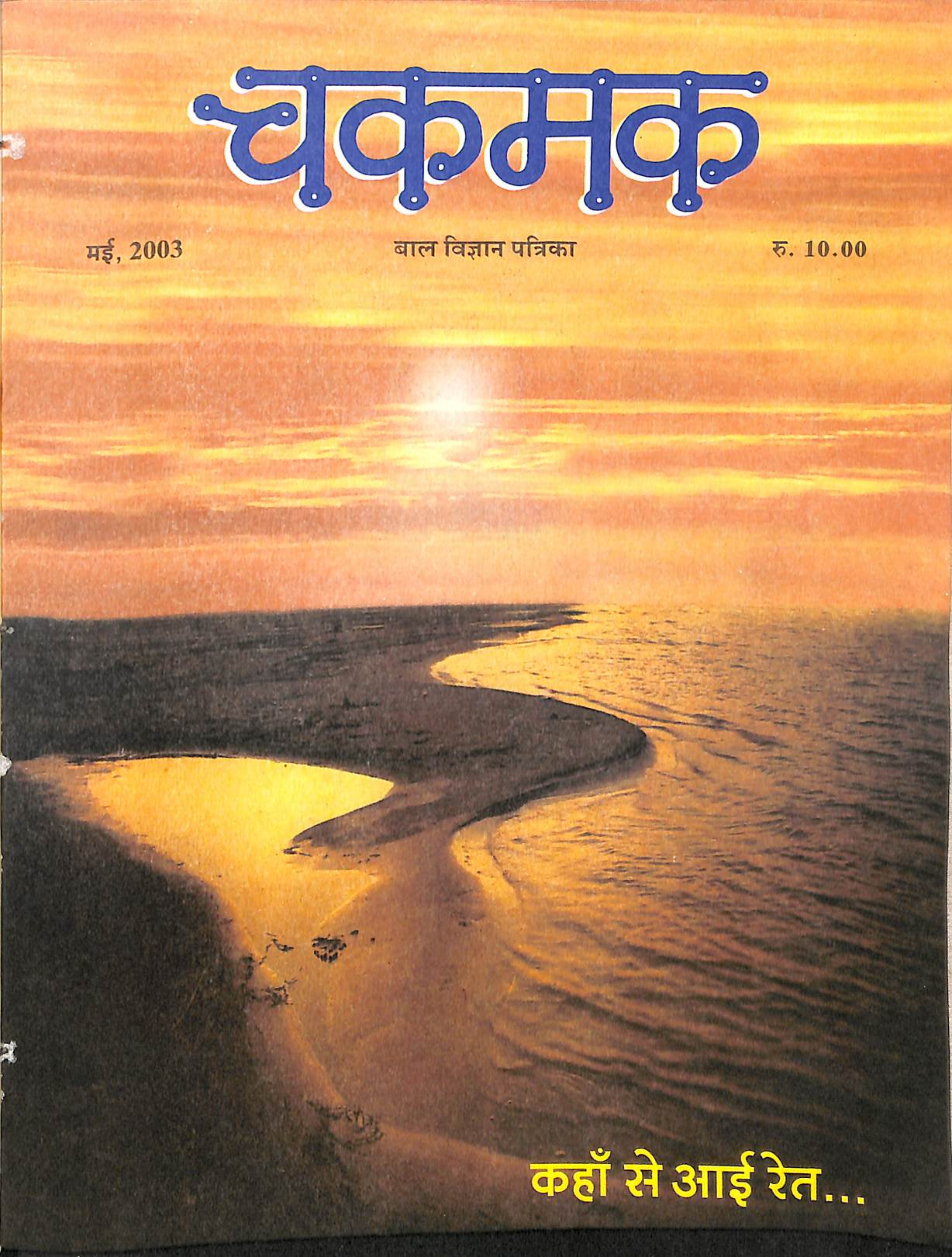
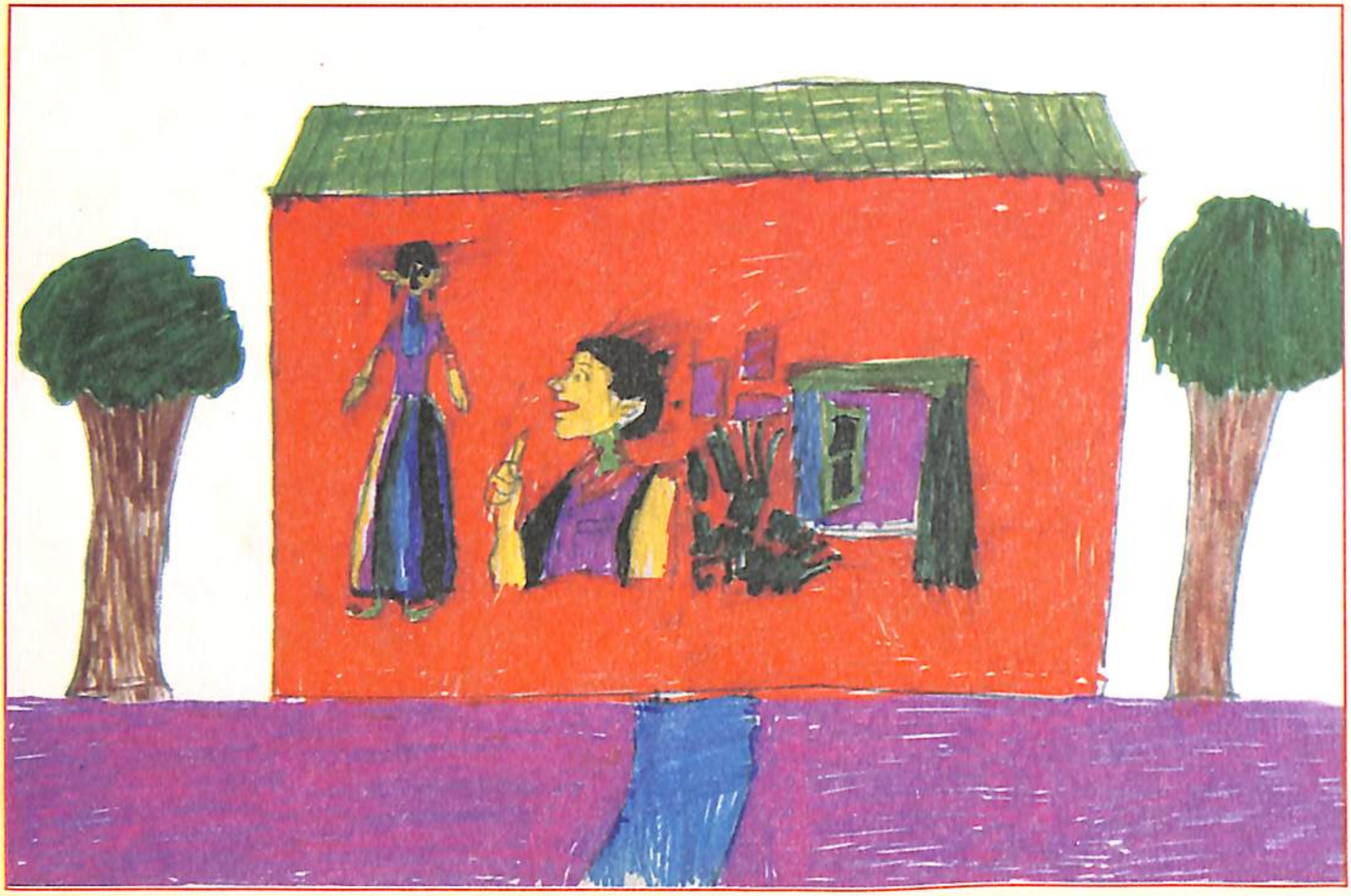
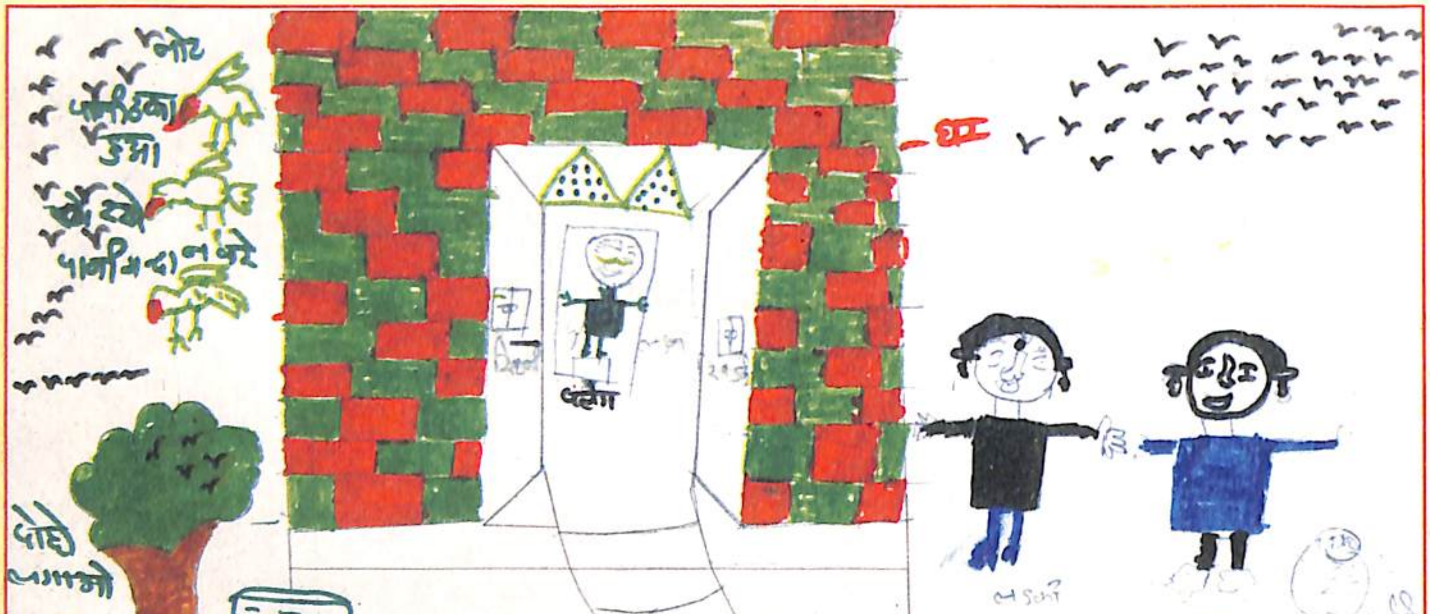
चकमक

मई, 2003 बाल विज्ञान पत्रिका रु. 10.00





देवेश दीक्षित, तीसरी, इन्दौर, म.प्र.



अफसाना बी, आठवीं, डोलकुआँ, धार, म.प्र.

एकलव्य का प्रकाशन

चकमक

बाल विज्ञान पत्रिका

वर्ष -18 अंक -11 मई 2003

क्या-क्या है इस अंक में ?

चलो दिल की भी सुनें....

चाहे दौड़-भाग करो या फिर चैन से बैठे रहो... एक चीज़ हमेशा धक्-धक् करती रहती है। हाँ हमारा दिल! क्या तुम भी इस धक्-धक् का राज़ जानना चाहते हो? तो चलो.... पेज 17 पर!

सवालीराम...

पानी को चुल्लू में लो तो लगेगा पानी हथेली के रंग का है अगर काँच के गिलास में लो तो गिलास के रंग का! इस बहरूपिए पानी के रंग की पोलपट्टी खोल रहे हैं इस बार सवालीराम...पेज 26 पर।

नदी में रेत

जहाँ नदी होती है, रेत भी होती है...। तो क्या रेत पानी से बनती है? तब तो कुएँ में भी रेत होनी थी? फिर रेत आती कहाँ से है? मिट्टी से, चट्टानों से या कहीं और से। इसी मसले पर कुछ स्कूली बच्चों से बातचीत में तुम भी शामिल हो सकते हो पेज 37 पर।

कहानी

4 एक असाधारण कहानी

20 मैं तो छुटकी हूँ

कविताएँ

3 गर्मी की धूप

29 कहाँ बनाए घर गौरेया?

खेल-प्रयोग

7 खेल कागज़ का : पाण्डा

17 चलो दिल की भी सुनें !

हर बार की तरह

2 इस बार की बात

10 मेरा पन्ना

30 माथापच्ची

32 चित्र पहेली

34 चकमक समाचार

36 खेल समाचार

और यह भी

16 बच्चों के अधिकार : स्वेतलाना

26 सवालीराम

28 पुस्तक चर्चा

37 नदी में रेत

एकलव्य एक स्वैच्छिक संस्था है जो शिक्षा, जनविज्ञान एवं अन्य क्षेत्रों में कार्यरत है। चकमक, एकलव्य द्वारा प्रकाशित अव्यावसायिक पत्रिका है। चकमक का उद्देश्य बच्चों की स्वाभाविक अभिव्यक्ति, कल्पनाशीलता, कौशल और सोच को स्थानीय परिवेश में विकसित करना है।

इस बार की बात....

प्रिय दोस्तो,

आशा है तुम्हारी छुट्टियाँ खेल, जश्न, मस्ती से सराबोर हो रही होंगी। काश तुम्हारे स्कूली दिन भी ऐसे ही होते! खैर।

हमें हर माह तुम्हारे कुछ खत मिलते हैं। हाँ लेकिन बहुत-बहुत थोड़े! अधिकतर तो तारीफी ही होते हैं। निश्चित ही इनसे भी हमें तुम्हारे स्वाद का पता चलता है। लेकिन कभी कुछ बेस्वाद भी तो लगता होगा। उसके बारे में तुम ज़रा कम ही लिखते हो। अब तुम ही बताओ अगर इस पसंद-नापसंद के बारे में तुम नहीं बताओगे, तो कौन बताएगा? उम्मीद है इन छुट्टियों में तुम अपनी लिखी रचनाएँ और उकेरे चित्र तो भेजोगे ही, अपनी पसंद या नापसंद के बारे में खत भी लिखोगे।

इस माह के दो खत तुम भी पढ़ो...

मैं चकमक का नियमित वाचक नहीं हूँ लेकिन कम ही अंक ऐसे होंगे जो मुझसे अछूते रहे हैं। माथापच्ची और चित्र पहेली मुझे विशेष रूप से पसंद हैं। मैंने इस महीने के अंक में 'एक तेंदुआ' ये कहानी पढ़ी। कहानी अच्छी है। आखिरकार खूब प्रयासों के बाद तेंदुए का जंगल में सही सलामत जाना एक रोमांचकारी घटना है। लेकिन आपने जो मुख पृष्ठ पर तेंदुए के नाम से चित्र छापा है वो दरअसल एक चीता है। और लेख के शुरुआत का चित्र बराबर यानी तेंदुए का ही है। आशिया खण्ड से चीता विलुप्त हो गया है। छपने में हुई गल्ती के कारण मैंने यह पत्र लिखा।

श्रेयस राणे, ब्राह्मणशाही, सतारा, महाराष्ट्र

मेरे पिताजी एक शिक्षक हैं। उन्होंने मुझे चकमक पत्रिका लाकर दी। वे खुद इस पत्रिका को पढ़ते हैं और हमें भी पढ़ने को देते हैं। इससे पहले भी हमारे घर पर पापा ने चकमक की पुरानी पुस्तकें लाकर दीं। मैं पहले तो चकमक के लिए कुछ लिख नहीं पाई थी, अब लिखी हूँ। हम चकमक में कविता और कहानी भेज रहे हैं। हम चकमक के अलावा और बालपत्रिकाएँ जैसे नंदन, चंपक आदि भी पढ़ते हैं।

वंदना वर्मा, दूसरी, भिलाई, छत्तीसगढ़

चकमक

मासिक बाल विज्ञान पत्रिका

वर्ष-18 अंक-11 मई 2003

सम्पादन
विनोद रायना
कविता सुरेश
टुलटुल विश्वास
सुशील शुक्ल

विज्ञान परामर्श
सुशील जोशी

वितरण
कमल सिंह
मनोज निगम

सहयोग
राकेश खत्री

पत्र/चंदा/रचना भेजने का पता

एकलव्य
ई-7/एच आई जी – 453
अरेरा कॉलोनी,
भोपाल - 462 016 (म. प्र.)
फोन : 2463380
ई-मेल : eklavyamp@vsnl.com

कवर का कागज़ : यूनीसेफ के सौजन्य से

चंदे की दरें

एक प्रति :	10.00 रुपए
छमाही :	50.00 रुपए
वार्षिक :	100.00 रुपए
दो साल :	180.00 रुपए
तीन साल :	250.00 रुपए
आजीवन :	1000.00 रुपए

सभी में डाक खर्च हम देंगे।

चंदा, मनीऑर्डर/ड्राफ्ट/चेक से एकलव्य के नाम पर भेजें। भोपाल से बाहर के चेक में बैंक चार्ज 30.00 रुपए अतिरिक्त जोड़ें।

गर्मी की धूप

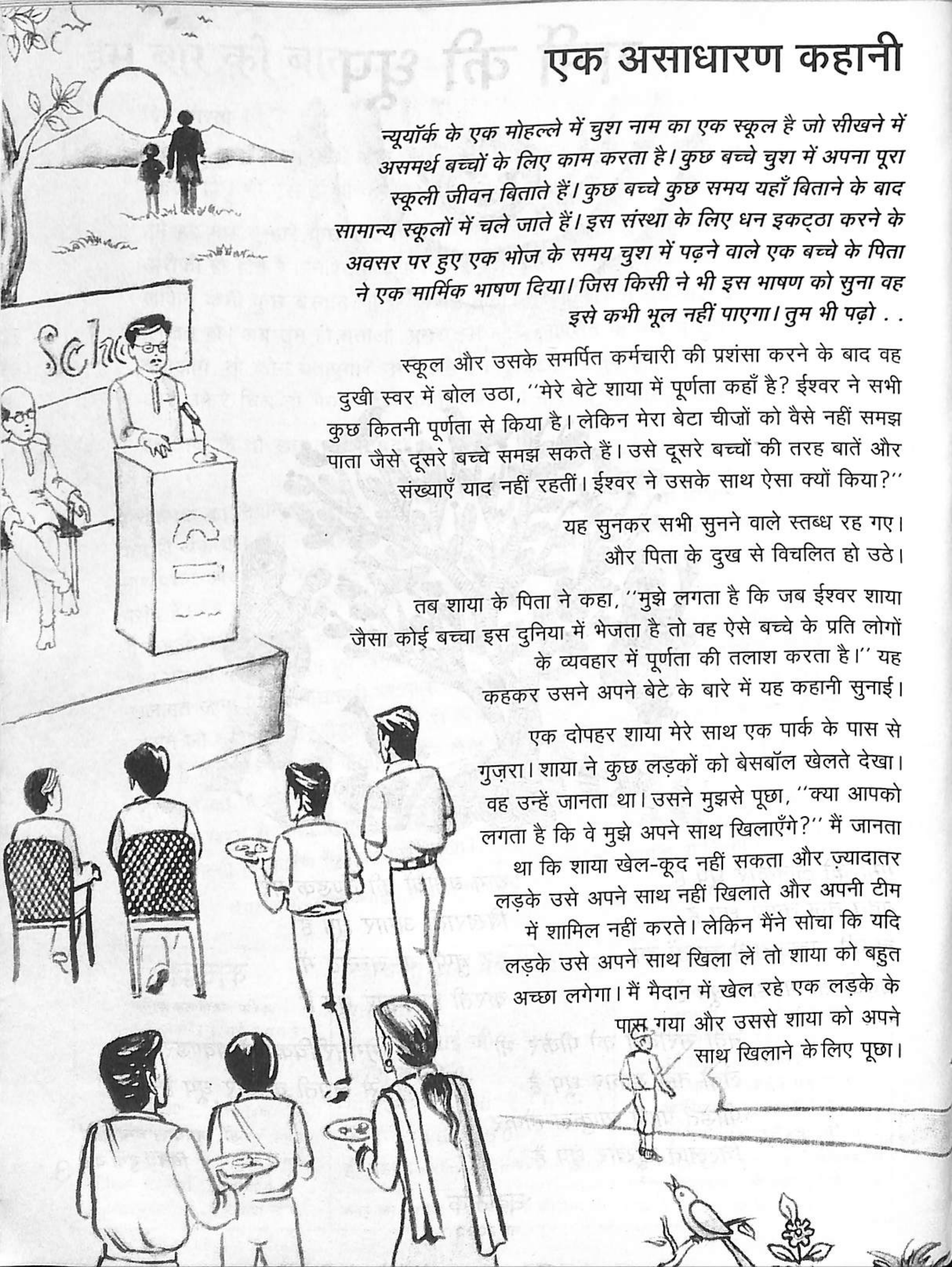
गर्मी की ललकार धूप है
बहुत तेज तर्रार धूप है
लू की जलजलती लपटों का
भट्टी सा भण्डार धूप है

बाग बगीचों की ठण्डक पर
बिखराती अंगार धूप है
हर चुप्पी या सन्नाटे में
करती हाहाकार धूप है

नदी सरोवरों को पीकर भी
लेती नहीं डकार धूप है
पीड़ित प्राणी व्याकुल होकर
चिल्लाते खूँखार धूप है

मृगमरीचिकाओं-बवण्डरों
से लगतीं दमदार धूप है

डॉ. जगदीश चन्द्र शर्मा
चित्र : दुर्गा बाई



एक असाधारण कहानी

न्यूयॉर्क के एक मोहल्ले में चुश नाम का एक स्कूल है जो सीखने में असमर्थ बच्चों के लिए काम करता है। कुछ बच्चे चुश में अपना पूरा स्कूली जीवन बिताते हैं। कुछ बच्चे कुछ समय यहाँ बिताने के बाद सामान्य स्कूलों में चले जाते हैं। इस संस्था के लिए धन इकट्ठा करने के अवसर पर हुए एक भोज के समय चुश में पढ़ने वाले एक बच्चे के पिता ने एक मार्मिक भाषण दिया। जिस किसी ने भी इस भाषण को सुना वह इसे कभी भूल नहीं पाएगा। तुम भी पढ़ो . .

स्कूल और उसके समर्पित कर्मचारी की प्रशंसा करने के बाद वह दुखी स्वर में बोल उठा, ''मेरे बेटे शाया में पूर्णता कहाँ है? ईश्वर ने सभी कुछ कितनी पूर्णता से किया है। लेकिन मेरा बेटा चीज़ों को वैसे नहीं समझ पाता जैसे दूसरे बच्चे समझ सकते हैं। उसे दूसरे बच्चों की तरह बातें और संख्याएँ याद नहीं रहतीं। ईश्वर ने उसके साथ ऐसा क्यों किया?''

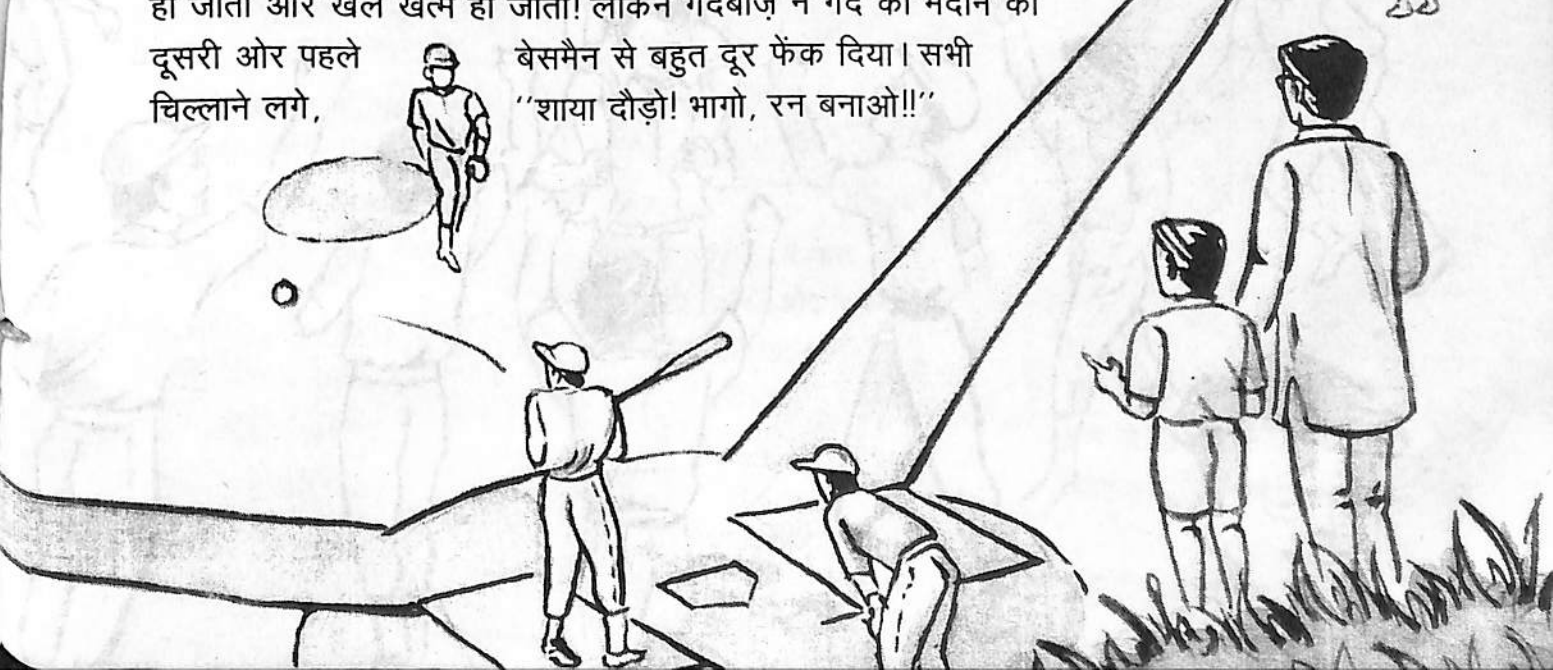
यह सुनकर सभी सुनने वाले स्तब्ध रह गए। और पिता के दुख से विचलित हो उठे।

तब शाया के पिता ने कहा, ''मुझे लगता है कि जब ईश्वर शाया जैसा कोई बच्चा इस दुनिया में भेजता है तो वह ऐसे बच्चे के प्रति लोगों के व्यवहार में पूर्णता की तलाश करता है।'' यह कहकर उसने अपने बेटे के बारे में यह कहानी सुनाई।

एक दोपहर शाया मेरे साथ एक पार्क के पास से गुज़रा। शाया ने कुछ लड़कों को बेसबॉल खेलते देखा। वह उन्हें जानता था। उसने मुझसे पूछा, ''क्या आपको लगता है कि वे मुझे अपने साथ खिलाएँगे?'' मैं जानता था कि शाया खेल-कूद नहीं सकता और ज़्यादातर लड़के उसे अपने साथ नहीं खिलाते और अपनी टीम में शामिल नहीं करते। लेकिन मैंने सोचा कि यदि लड़के उसे अपने साथ खिला लें तो शाया को बहुत अच्छा लगेगा। मैं मैदान में खेल रहे एक लड़के के पास गया और उससे शाया को अपने साथ खिलाने के लिए पूछा।

लड़के ने अपने दूसरे साथियों से राय माँगी पर कोई कुछ न बोला। तब उस लड़के ने खुद ही निर्णय लेते हुए कहा, "हम आठवीं पारी में हैं और छह रनों से हार रहे हैं। हम शाया को अपनी टीम में ले लेते हैं और नवीं पारी में उसे बल्लेबाज़ी करने देने की कोशिश करेंगे। यह सुनकर मैं बहुत खुश हुआ। और शाया भी खुशी से मुस्कुरा दिया। उन्होंने शाया को दस्ताने पहनाकर एक कोने में फील्डिंग करने को कहा। आठवीं पारी के समाप्त होते-होते शाया की टीम ने कुछ और रन बनाए। फिर भी वह तीन रनों से पीछे चल रही थी। नवीं पारी की समाप्ति तक शाया की टीम ने कुछ और रन बनाए लेकिन उसके दो खिलाड़ी भी आउट हो चुके थे और बचे हुए खिलाड़ियों पर रन बनाने का भार आ गया था।

अब शाया के खेलने की बारी आ गई थी। क्या हार के समीप खड़ी टीम शाया को खेलने देती और अपनी जीत का मौका गँवा देती? लेकिन यह आश्चर्यजनक है कि उन्होंने शाया को बैटिंग करने के लिए कहा! सभी यह जानते थे कि शाया के लिए गेंद को मार पाना बहुत मुश्किल था क्योंकि उसे तो ठीक से बल्ला पकड़ना भी नहीं आता था। जब शाया बैटिंग करने की जगह पर पहुँचा तो गेंदबाज़ अपनी जगह से थोड़ा और आगे आ गया ताकि शाया को गेंद को मारने में आसानी हो। पहली गेंद पर शाया ने अनाड़ीपने में बल्ला घुमाया और गेंद को मार नहीं पाया। शाया की टीम में से एक लड़का शाया के पास आया और उसने शाया के साथ बल्ले को पकड़ लिया। और वे दूसरी गेंद के लिए तैयार हो गए। गेंदबाज़ ने थोड़ा और करीब आकर धीरे से शाया की ओर गेंद फेंकी। शाया और उसके साथी ने मिलकर बल्ला घुमाया और गेंद को गेंदबाज़ की ओर पलटा दिया। बेसबॉल के नियमों के अनुसार गेंदबाज़ गेंद को पहले बेसमैन की ओर फेंक सकता था और इस तरह शाया आउट हो जाता और खेल खत्म हो जाता! लेकिन गेंदबाज़ ने गेंद को मैदान की दूसरी ओर पहले बेसमैन से बहुत दूर फेंक दिया। सभी चिल्लाने लगे, "शाया दौड़ो! भागो, रन बनाओ!!"



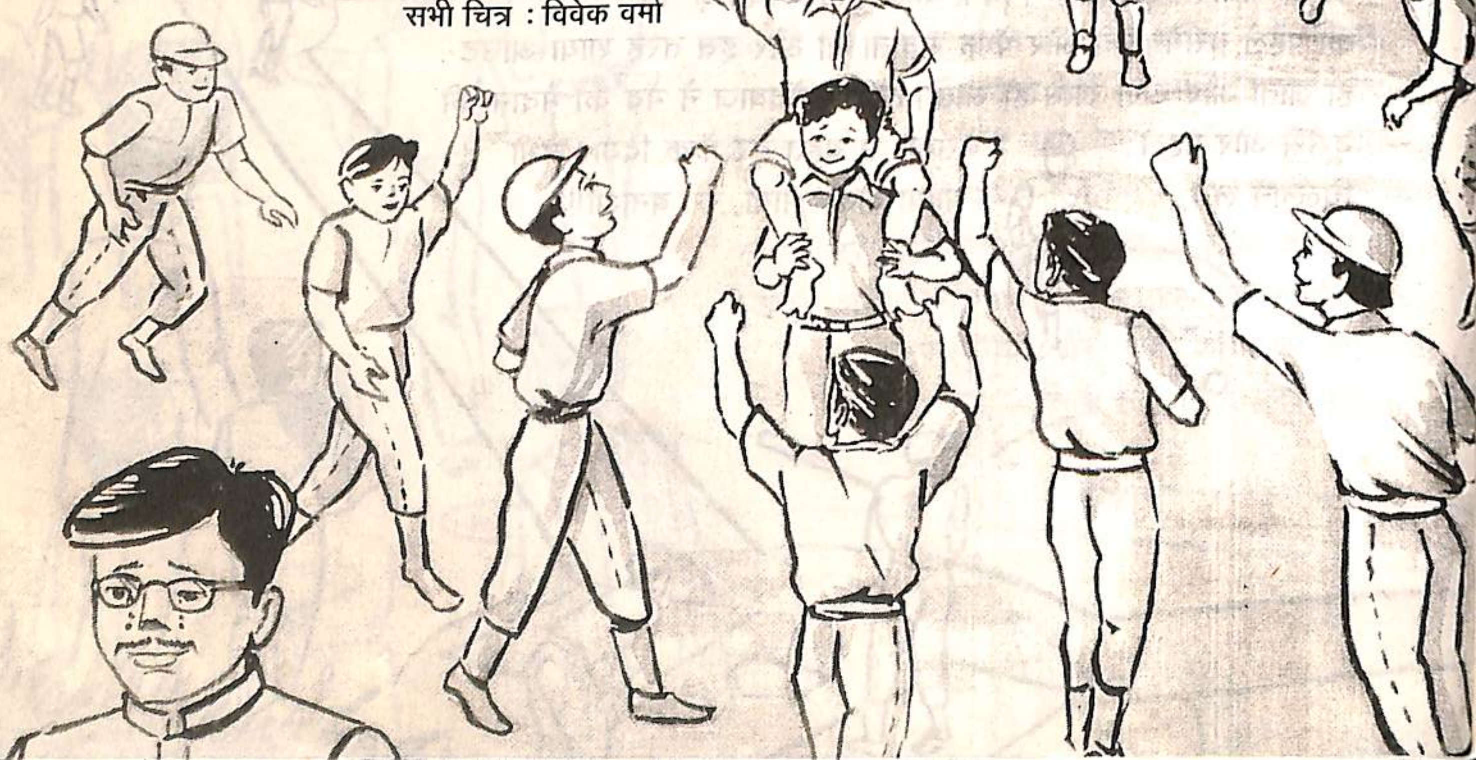
शाया ज़िन्दगी में कभी रन बनाने के लिए नहीं दौड़ा था। हड़बड़ाते हुए बेसलाइन तक पहुँचकर उसने सभी को चौंका दिया। जब तक वह पहले बेस तक पहुँचा तब तक फील्डर के हाथ में गेंद आ गई थी। अगर वह गेंद को दूसरे बेसमैन की ओर फेंक देता तो शाया को रन-आउट कर सकता था क्योंकि शाया अभी भी रन ले रहा था। लेकिन फील्डर ने गेंदबाज़ का मतलब समझ लिया और गेंद को फिर से तीसरे बेसमैन के सिर के ऊपर मैदान के दूसरी तरफ फेंक दिया।

सभी फिर चिल्लाए, ''शाया, दूसरा रन लेने के लिए भागो! दूसरा रन बनाओ!'' शाया रन बनाने के लिए दूसरे बेस की ओर दौड़ा। शाया का साथी रनर उससे आगे पहुँचकर बल्लेबाज़ी करने वाले बेस तक पहुँच गया। जब शाया दूसरे बेस पर पहुँचा तो दूसरे रनर ने शाया को तीसरे बेस की तरफ मोड़ दिया। और उसे तीसरा रन लेने के लिए कहा।

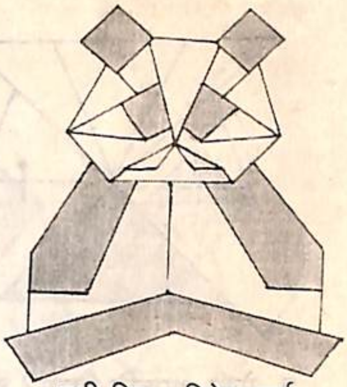
जब शाया ने तीसरा रन ले लिया तो दोनों टीमों के खिलाड़ी शाया की तरफ भागे और चिल्लाए,'' शाया! बेटिंग लाइन पर वापिस जाओ!'' इस प्रकार एक अतिरिक्त रन बनाकर शाया ने मैच जीत लिया। दोनों टीमों के सभी अठारह खिलाड़ियों ने उसे अपने कंधों पर उठा लिया क्योंकि उसने चार रनों का 'ग्रैण्ड स्लैम' बनाकर खेल जीत लिया था।

यह सुनाते-सुनाते शाया के पिताजी की आँखों से आँसू गिरने लगे। वे बोले, ''उस दिन उन अठारह लड़कों ने ईश्वर की पूर्णता को छू लिया।''

सभी चित्र : विवेक वर्मा



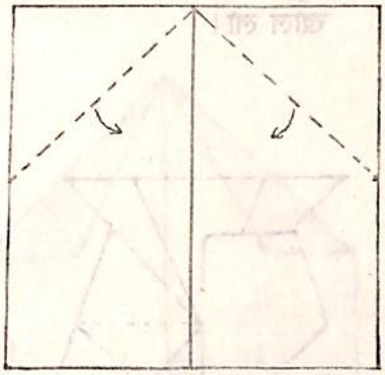
पाण्डा



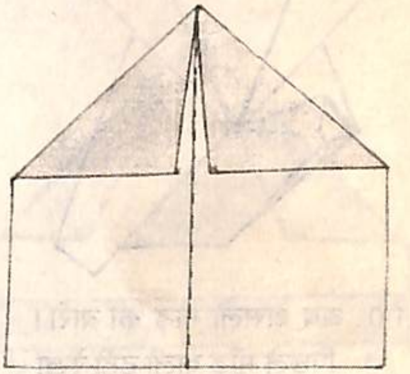
सभी चित्र : विवेक वर्मा

तिब्बत में रहने वाले जायंट पाण्डा के बारे में शायद तुम लोगों ने सुना हो। यह सफेद-काला जानवर बहुत ही प्यारा होता है। इस बार इसी का एक मॉडल बनाएँगे। इसके लिए दो ऐसे वर्गाकार कागज़ ले लो जो एक तरफ सफेद और दूसरी तरफ काला हो।

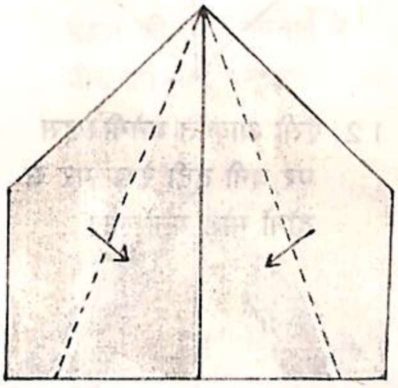
1. वर्गाकार कागज़ का सफेद भाग ऊपर रखो। इसे लम्बाई में बीच से मोड़कर खोल लो।



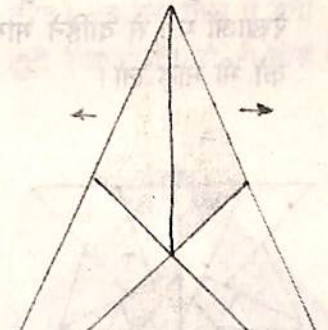
2. ऊपर वाले दोनों कोनों को टूटी रेखा पर से मोड़ लो।



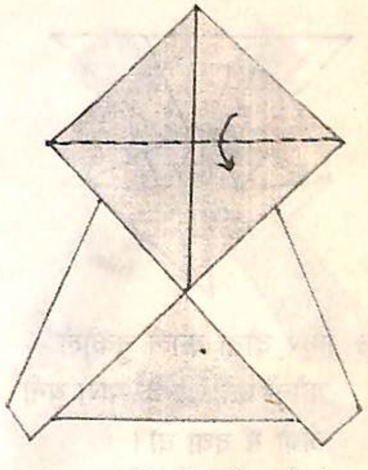
3. यह इस तरह दिखाई देगा।



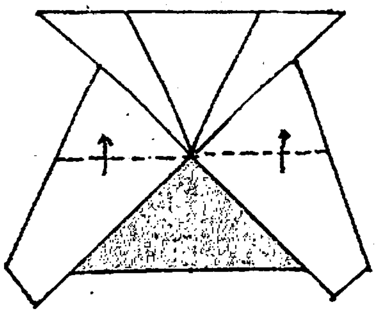
4. अब कागज़ को पलट लो। ऐसी आकृति मिलेगी। चित्र में दिखाए मोड़ बना लो।



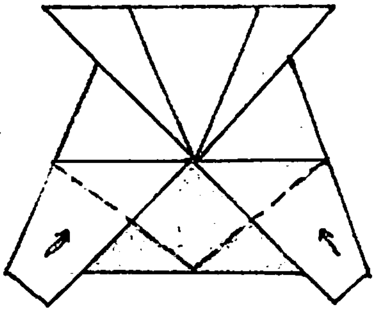
5. इस आकृति में पीछे की तरफ दोनों ओर बने दो पल्लों को खोल लो।



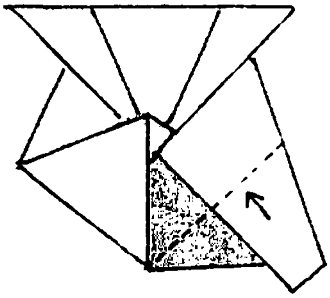
6. इस आकृति में बनी टूटी रेखा पर से ऊपरी हिस्से को मोड़कर बीच में ले आओ।



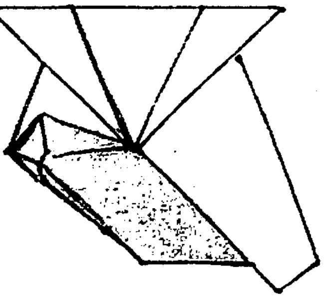
7. ऐसी आकृति मिली? इसमें बनी टूटी रेखा पर से नीचे वाले भाग को ऊपर की ओर मोड़कर खोल लो।



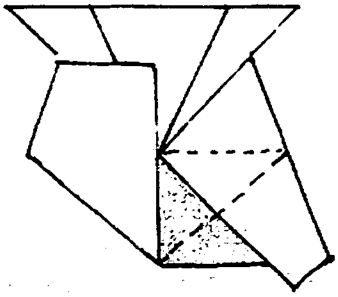
8. अब इस चित्र में दिखाए दोनों मोड़ बनाकर फिर खोल लो।



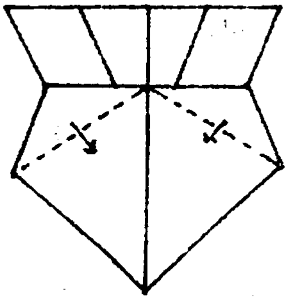
9. कुछ इस तरह। यह थी अगला मोड़ मोड़ने की तैयारी!



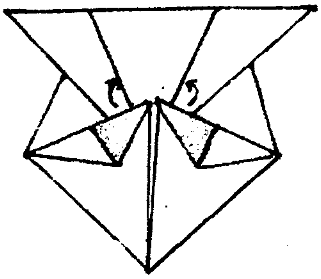
10. अब असली मोड़ की बारी। पिछले मोड़ वाली टूटी रेखा पर से ही यह मोड़ भी मोड़ना है। पर निकले हुए कोने को कुछ खोलते हुए।



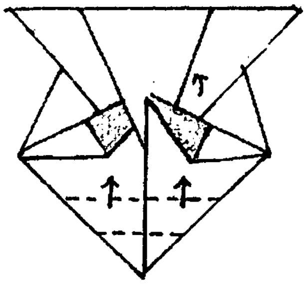
11. सही तरह से मोड़ने पर आकृति ऐसी दिखती है। इस आकृति पर बनी टूटी रेखाओं पर से दाहिने भाग को भी मोड़ लो।



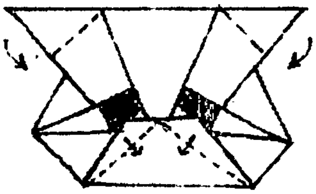
12. ऐसी आकृति बनेगी। इस पर बनी टूटी रेखा पर से दोनों मोड़ बना लो।



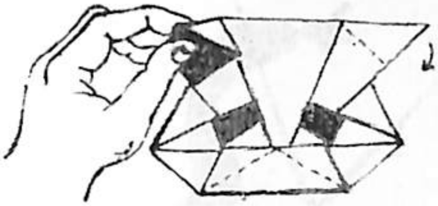
13. फिर दोनों काले नुकीले कोनों को उसके पास बनी जेबों में दबा दो।



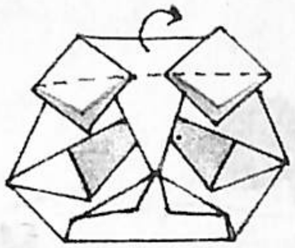
14. पहले एक और फिर दूसरा। इस आकृति में नीचे की ओर बने नुकीले सिरे को टूटी रेखाओं पर से दो बार मोड़ो।



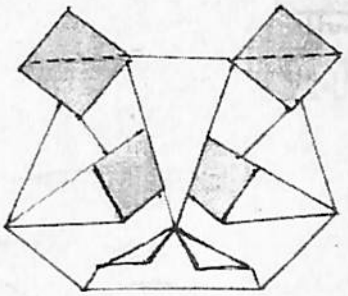
15. इस हिस्से पर बनी टूटी रेखाओं पर से मोड़ लो। दोनों ऊपरी सिरों को भी अन्दर की ओर मोड़कर खोल लो।



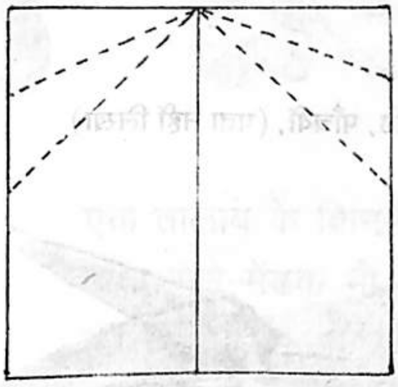
16. अब इसी ऊपरी सिरे को खोलते हुए दबा दो तो इस तरह से दो छोटे-छोटे वर्ग बन जाएँगे।



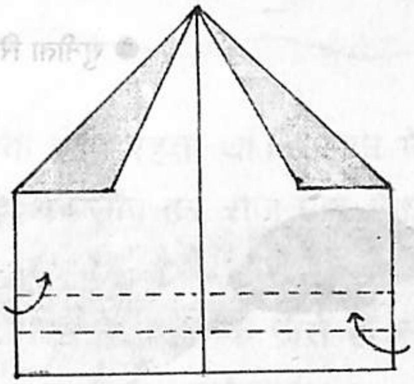
17. इस आकृति के ऊपर की तरफ बनी टूटी रेखा पर से ऊपरी भाग को पीछे की ओर मोड़ दो।



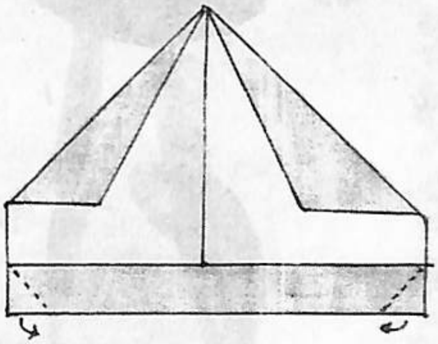
18. खुल गए न दो काले कान! पाण्डा का चेहरा तैयार है।



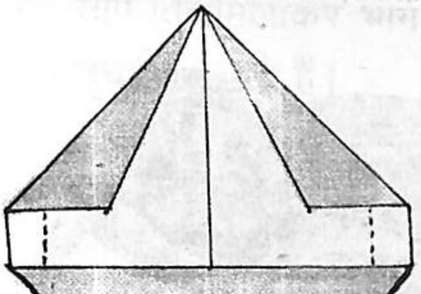
19. एक और सफेद-काला वर्गाकार कागज़ ले लो। पहले की तरह लम्बाई में बीच का मोड़ बनाकर खोल लो।



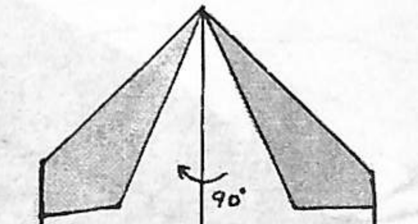
20. पिछले चित्र में दिखाई टूटी रेखाओं के अनुसार दाईं-बाईं ओर दो बार मोड़ लो। इस तरह। अब इस चित्र में बनी टूटी रेखाओं पर से भी मोड़ दो।



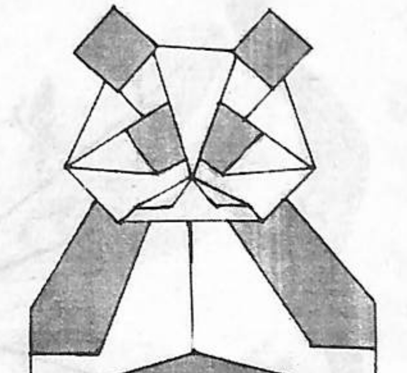
21. ऐसी आकृति मिलेगी। इसमें नीचे की ओर बनी दोनों टूटी रेखाओं पर से पट्टी के सिरों को अन्दर दबाते हुए मोड़ लो।



22. फिर आकृति के दोनों ओर बनी टूटी रेखा पर से किनारों को पीछे की ओर मोड़ दो। किनारों पर दो कोने निकले रहेंगे।



23. पूरी आकृति को बीच से ऐसे मोड़ो कि उसके दोनों पल्लों के बीच 90° का कोण बन जाए।

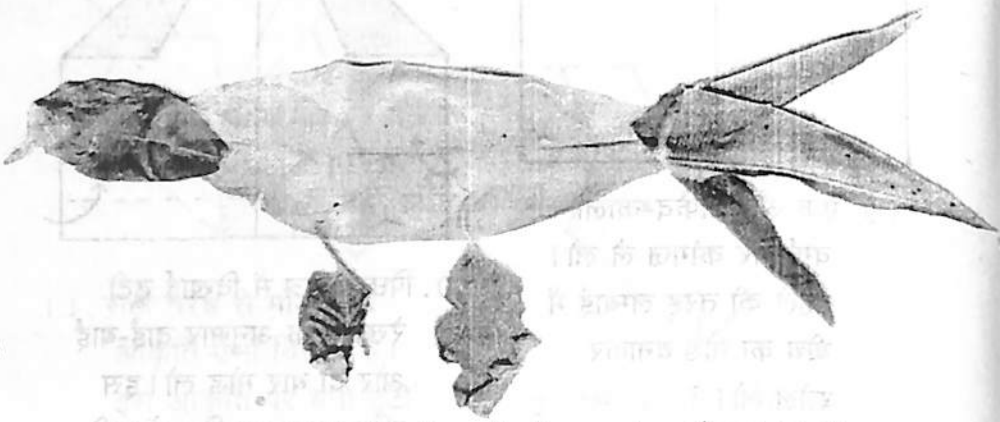


24. इस धड़ पर सिर लगा दो तो बन गया पाण्डा।

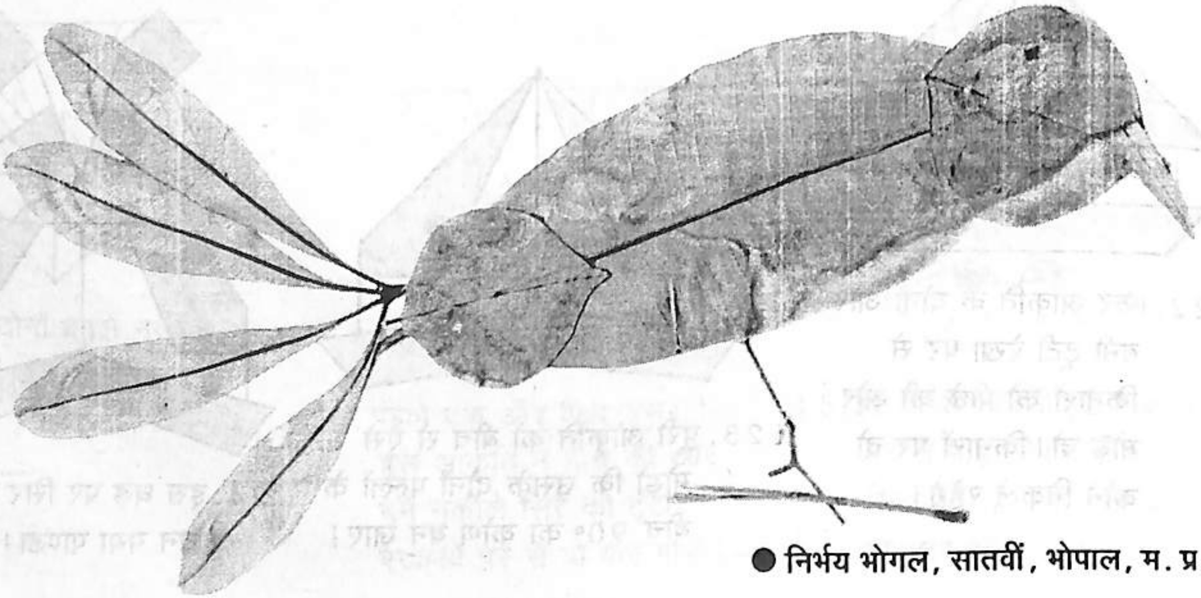
पत्तियों से चित्रकारी

● सुनीता सिरसाठ, पाँचवीं, (पता नहीं लिखा)

● (नाम, पता नहीं लिखा)

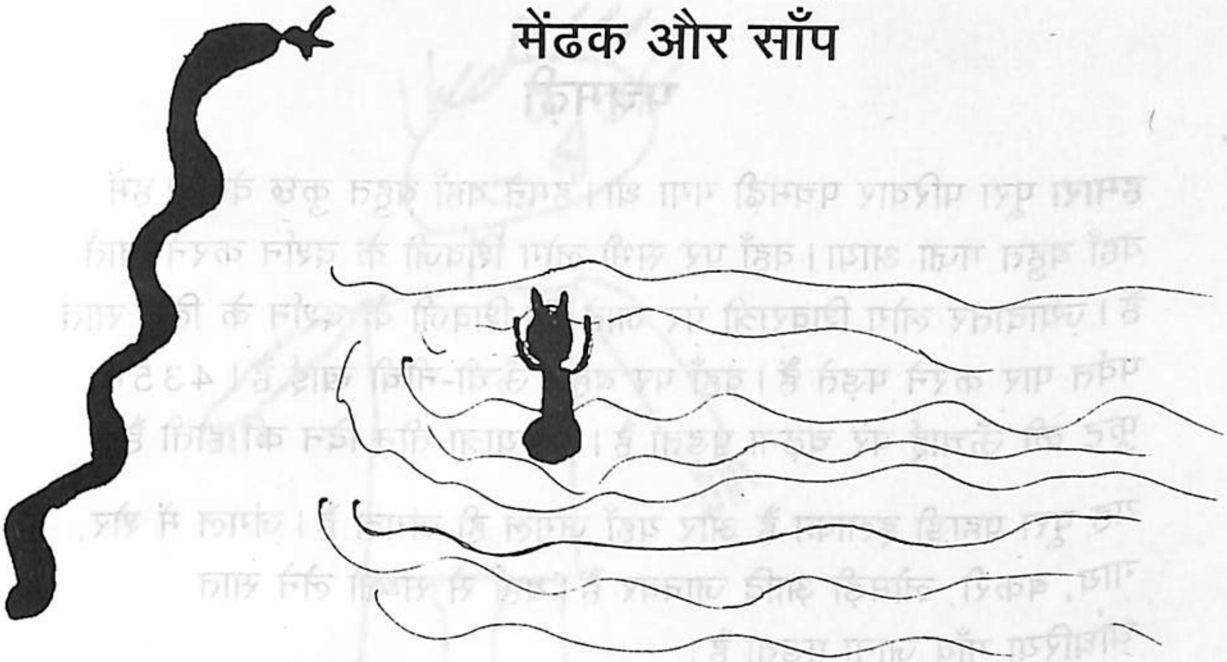


● अनिता पाटिल, तीसरी, बाणगंगा, भोपाल, म. प्र.



● निर्भय भोगल, सातवीं, भोपाल, म. प्र.

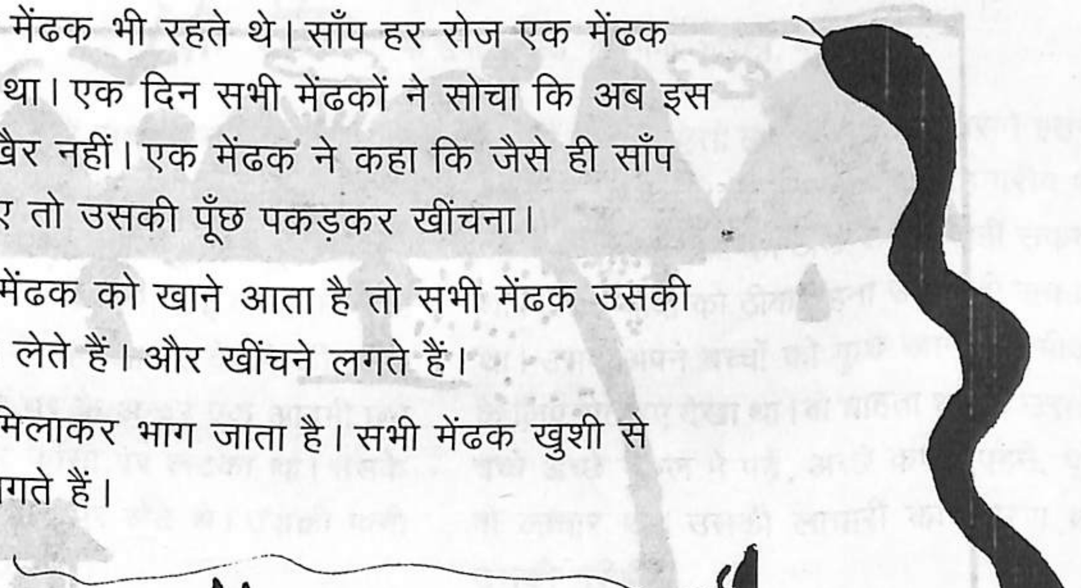
मेंढक और साँप



एक तालाब के किनारे एक साँप रहता था। तालाब में बहुत सारे मेंढक भी रहते थे। साँप हर रोज एक मेंढक को खाता था। एक दिन सभी मेंढकों ने सोचा कि अब इस साँप की खैर नहीं। एक मेंढक ने कहा कि जैसे ही साँप मेंढक खाए तो उसकी पूँछ पकड़कर खींचना।

जब साँप मेंढक को खाने आता है तो सभी मेंढक उसकी पूँछ पकड़ लेते हैं। और खींचने लगते हैं।

साँप तिलमिलाकर भाग जाता है। सभी मेंढक खुशी से उचकने लगते हैं।



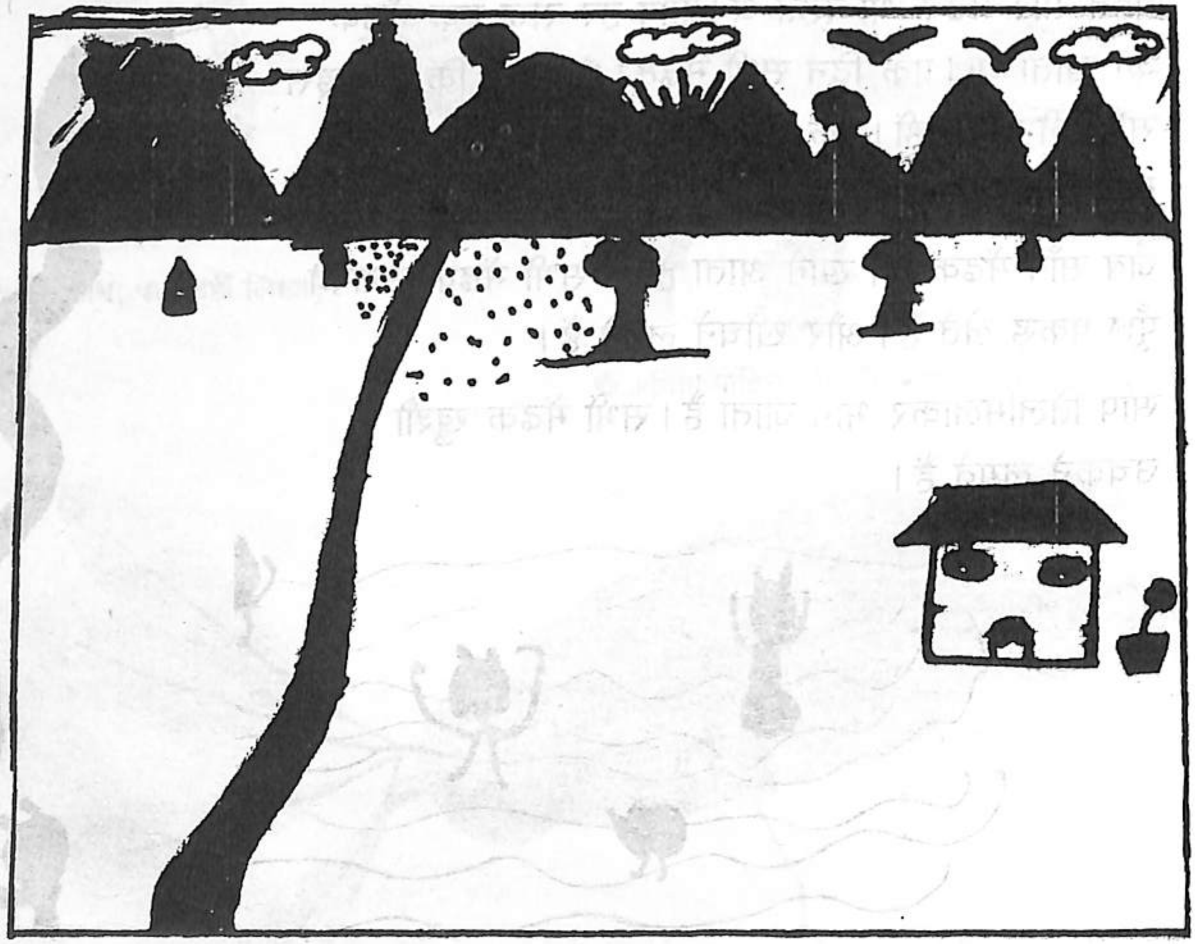
चित्र एवं रचना ● अमन, पाँचवीं, इतवारा रोड, भोपाल, म. प्र.

पचमढ़ी

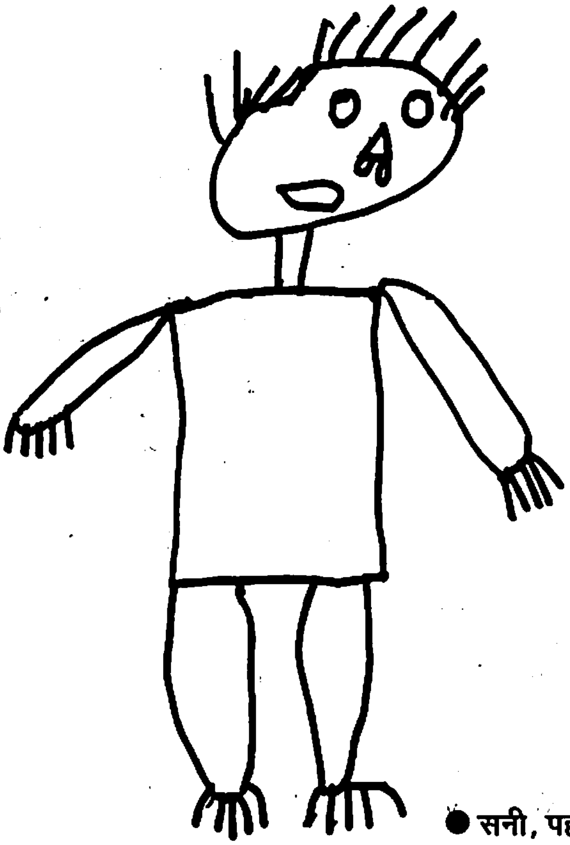
हमारा पूरा परिवार पचमढ़ी गया था। हमने वहाँ बहुत कुछ देखा। हमें वहाँ बहुत मज़ा आया। वहाँ पर सभी लोग शिवजी के दर्शन करने जाते हैं। ज़्यादातर लोग शिवरात्री पर जाते हैं। शिवजी के दर्शन के लिए सात पर्वत पार करने पड़ते हैं। वहाँ पर बहुत ऊँची-नीची खाई है। 4356 फुट की ऊँचाई पर चढ़ना पड़ता है। यह यात्रा तीन दिन की होती है।

यह पूरा पहाड़ी इलाका है और यहाँ जंगल ही जंगल है। जंगल में शेर, गाय, बकरी, लोमड़ी आदि जानवर हैं। यहाँ से सब्ज़ी लेने सात घाघरिया गाँव जाना पड़ता है।

● आलोक वाड़ेकर, छठवीं, भोपाल, म.प्र.



● नोएल सिंह, पाँचवीं, जबलपुर, म. प्र.



● सनी, पहली, बाणगंगा, भोपाल, म. प्र.

हर रोज की तरह मैंने सुबह उठकर स्कूल की तैयारी की। आज मेरी बस छूट गई। मैं पैदल ही स्कूल आने लगी थी। मैं कुछ दूर ही पहुँची थी कि मैंने देखा एक मकान के पास कई लोगों की भीड़ लगी है। मेरे मन में वहाँ जाकर देखने की इच्छा हुई। मैंने देखा कि घर के अन्दर एक आदमी छत से रस्सी लगाकर फाँसी पर लटका था। उसके तीन बच्चे भी बिस्तर पर लेटे थे। उसकी पत्नी जमीन में नीचे पड़ी थी।

एक व्यक्ति से पूछने पर पता चला कि गरीबी से तंग आकर उस आदमी ने अपने तीनों बच्चों को जहर देकर मार डाला और खुद फाँसी पर लटक गया। मुझे सुनकर अजीब लगा। मैं वहाँ से निकलकर अपने स्कूल की तरफ आने लगी।

मेरा मन बार-बार यह सोचने पर मजबूर हुआ कि उसने अपने बच्चों और बीबी को मारकर खुद फाँसी लगा ली! मेरे आगे कुछ व्यक्ति चल रहे थे। उनकी बातों से ऐसा लग रहा था कि उसने इतना लाचार होकर ही ऐसा किया क्योंकि वह गरीब था और वह अपने बच्चों को ठीक से पढ़ा नहीं सकता था। अपनी बीबी को ठीक पहना उढ़ा नहीं सकता था। उसने अपने बच्चों को कुछ खाने की चीजों के लिए रोते हुए देखा था। वो चाहता था कि उसके बच्चे अच्छे स्कूल में पढ़ें, अच्छे कपड़े पहनें, पर वो लाचार था। उसकी लाचारी का कारण था उसकी गरीबी!

शायद वो जन्म से ही गरीब नहीं होगा। उसके गरीब होने का कारण हम अमीर लोग हैं। हम ही उन्हें मरने पर मजबूर कर देते हैं और तमाशा देखते हैं। ये सोचते सोचते स्कूल आ गया। पर यह सवाल मेरे मन में रह गया कि गरीब को जीने का हक है, पर वो ऐसा करता है क्योंकि वो गरीब है। मैंने आज गरीबी को करीब से देखा है।

● मधुलिका, आठवीं, साकेत नगर, भोपाल, म. प्र.

सही या गलत

सही है या गलत?
गलत है या सही?
सब लोग जानते हैं,
फिर भी बने अनभिज्ञ
बोलो सही है या गलत?
रोज़ समाचार में आता है,
वो फटा, वो मरा, वो कटा,
बोलो सही है या गलत?
लोगों की चर्चा में ओसामा और दाउद इब्राहिम
औरतों की चर्चा में इसका अपहरण, लाखों की चोरी,
बोलो सही है या गलत?
धूम्रपान निषेध, पान खाना मना
तब भी लोग खाएँगे, तब भी लोग पीएँगे,
बोलो सही है या गलत?

● अथर्व शुक्ला, छठवीं, भोपाल, म. प्र.

● ऐश्वर्य कुमार वर्मा, दूसरी, भिलाई, छत्तीसगढ़

चुन्नी मुन्नी

एक तालाब के किनारे दो बत्तखें रहती थीं। दोनों में बड़ी मित्रता थी। एक का नाम मुन्नी तथा दूसरी का नाम चुन्नी था। दोनों साथ-साथ रहते थे। उनकी मित्रता को देखकर कालू बगुले को बहुत जलन होती।

एक बार कालू बगुले ने दोनों को अलग करने की सोची। वह गया और मुन्नी बत्तख से बोला, ''चलो हम दोनों गहरे पानी में चलेंगे। तुम मज़े से तैरना और मैं मज़े से मछलियाँ खाऊँगा।'' इस प्रकार अपने जाल में फँसाकर कालू बगुला रोज़ मुन्नी बत्तख को चुन्नी से अलग ले जाता। यह सब चुन्नी बत्तख को अच्छा नहीं लगता।

एक दिन मौका पाकर कालू बगुले ने मुन्नी बत्तख को दूर ले जाकर अपने चोंच से मार-मारकर घायल कर दिया। यह सब चुन्नी बत्तख ने देख लिया और तुरन्त आकर कालू बगुले को मार-मारकर भगा दिया। और मुन्नी बत्तख को घर ले जाकर उसकी मलहम-पट्टी की। बाद में चुन्नी ने उसे सब बात बताया। तब से दोनों बत्तख साथ रहने लगे।

● कुलवेन्द्र सिंह पिछोड़े, छठवीं, पाण्डुतला, बालाघाट, म.प्र.

यदि मैं चिड़िया होती

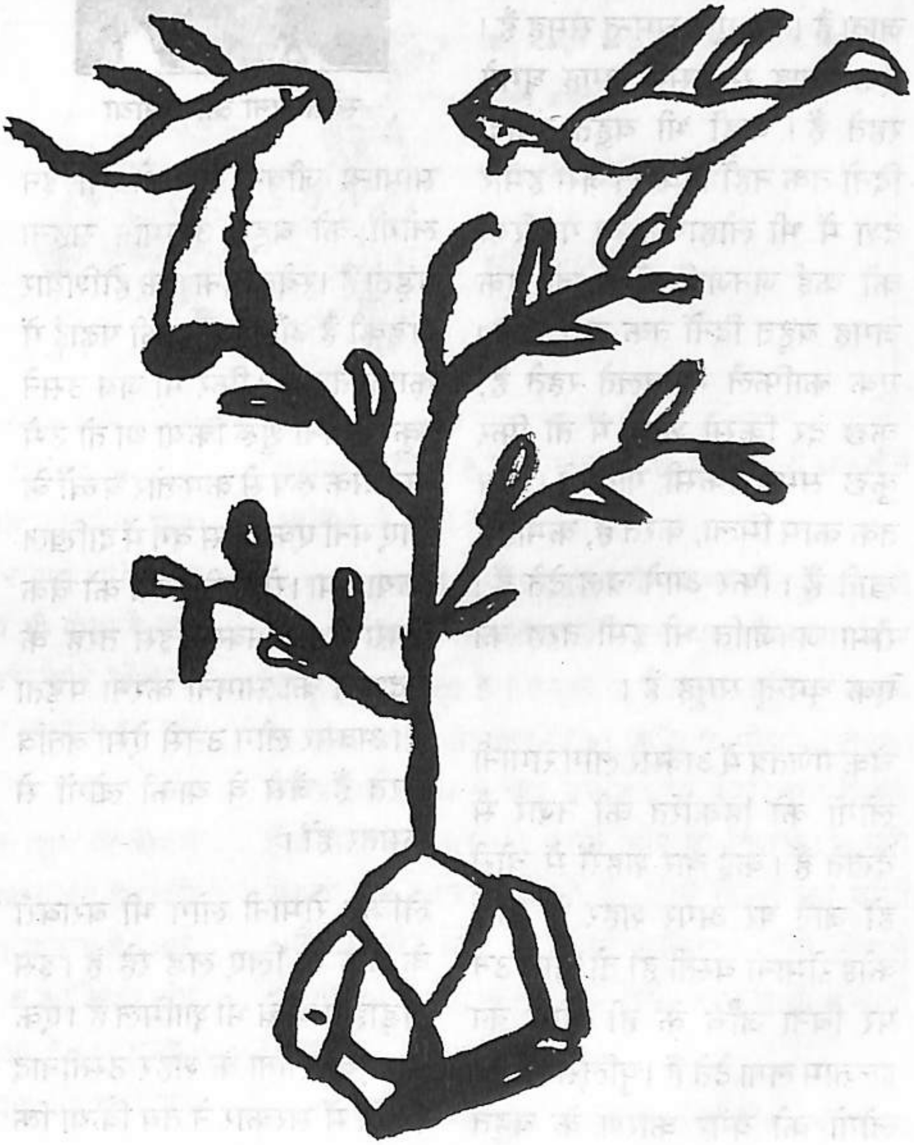
यदि मैं चिड़िया होती
मेरे होते पंख और चोंच
मैं दूर उड़ जाती
खाने की खोज में
उड़ दूर देशों में जाती
जब तक मैं न थकती।

सर्दी में कहीं ओर
वापस गर्मी में
सुन्दर घोंसले बनाती
बनाए जैसे चिड़िया ने
उस छोटे से घोंसले में
देती मैं अण्डे चार
उनमें से निकलते बच्चे
जो रहते पंख पसार

उनके लिए मैं खाना लाती
उनको उड़ना सिखाती,
उनकी देखभाल करके मैं
प्यार से उनको पालती।

शायद कभी मैं
पिंजड़े में कैद हो जाती
क्योंकि मैं सोच रही हूँ,
सचमुच ऐसा न हुआ।

● सम्पूर्णा, छठवीं, नई दिल्ली



● भागवती, तीसरी, डोंग, हरदा, म. प्र.

बच्चों के अधिकारों के लिए दुनिया के बच्चों का पुरस्कार

यह स्वेतलाना है। स्वेतलाना चेक गणतंत्र में रहने वाली रोमा जनजाति की 13 साल की एक खिलखिलाती खुशमिज़ाज लड़की है।

रोमा जनजाति के लोगों को उसके देश में जिप्सी के नाम से भी जाना जाता है। यह एक घुमन्तु समूह है। एक जगह से दूसरी जगह घूमते रहते हैं। कहीं भी बहुत ज़्यादा दिनों तक नहीं टिकते। जैसे हमारे देश में भी लोहापीट या गड़रियों की कई जनजातियाँ हैं जो एक जगह बहुत दिनों तक नहीं रहते। एक काफिले में चलते रहते हैं, कुछ देर किसी शहर में तो फिर कुछ समय किसी गाँव में। जब तक काम मिला, करते हैं, कमाते-खाते हैं। फिर आगे चल देते हैं। रोमा जनजाति भी इसी तरह का एक घुमन्तु समूह है।

चेक गणतंत्र में अक्सर लोग रोमानी लोगों को हिकारत की नज़र से देखते हैं। कई बार शहरों में चोरी हो जाने पर अगर शहर के पास कोई रोमानी बस्ती हो तो लोग उन पर बिना जाँच के ही चोरी का इल्ज़ाम लगा देते हैं। पुलिस भी इन लोगों को बगैर कारण के बहुत परेशान करती है।

स्वेतलाना क्रोस्तेनोवा

सामान्य जीवन जीने में भी इन लोगों को बहुत अपमान सहना पड़ता है। स्वेतलाना एक होशियार लड़की है और स्कूल की पढ़ाई में काफी तेज़ है। फिर भी जब उसने स्कूल जाना शुरू किया था तो उसे मानसिक रूप से कमज़ोर बच्चों के लिए बनी एक खास वर्ग में दाखिल किया गया। रोमानी बच्चों को चेक गणराज्य में अक्सर इस तरह के भेदभाव का सामना करना पड़ता है। अक्सर लोग उनसे ऐसा बर्ताव करते हैं जैसे वे बाकी लोगों से कमतर हों।

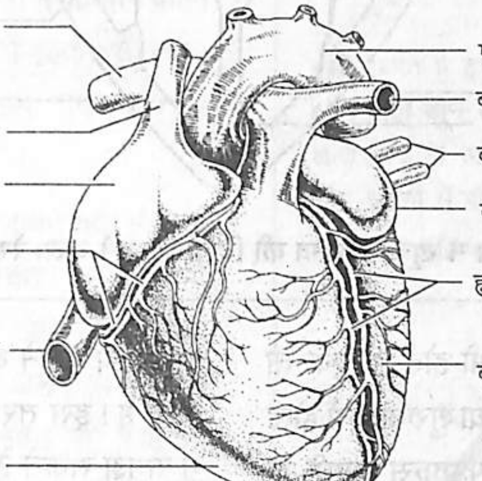
लेकिन रोमानी लोग भी बराबरी के हक के लिए लड़ रहे हैं। इस लड़ाई में बच्चे भी शामिल हैं। एक बार स्वेतलाना के शहर उस्तीनाद लैबम में सरकार ने तय किया कि वह उस जगह के आसपास एक ऊँची दीवार बना देगी जहाँ रोमानी लोग रहते हैं। ऐसा वे इन लोगों को शहर में आने-जाने से रोकने के लिए कर रहे थे। तब स्वेतलाना और उसके साथ के बच्चों ने उस जगह पर खूब सारे फूल के पौधे लगा दिए थे जहाँ दीवार खड़ी होने वाली थी। सरकारी लोगों ने फिर भी वहाँ दीवार बना दी। पर बाद में उन्हें वह दीवार गिरा देनी पड़ी।

स्वेतलाना ने बच्चों के अधिकारों के लिए दुनिया के बच्चों के पुरस्कार वाले जजों की बैठक से लौटकर एक अखबार को दिए गए इंटरव्यू में कहा था, "वहाँ तो कोई मुझे बुद्धू या कमज़ोर नहीं समझते थे। सब मुझसे प्यार करते थे और मेरी बात को सम्मान देते थे। तो मेरे अपने ही देश में मुझसे ऐसा व्यवहार क्यों किया जाता है?" वह बड़ी होकर डॉक्टर बनना चाहती है ताकि छोटे बच्चों का इलाज कर सके।

बच्चों के अधिकारों के लिए दुनिया के बच्चों के पुरस्कार वाले जजों में स्वेतलाना अल्पसंख्यक समूहों के उन बच्चों का प्रतिनिधित्व करती है जो भेदभाव सहते हैं।

चलो दिल की भी सुनें!

मोहम्मद जावेद



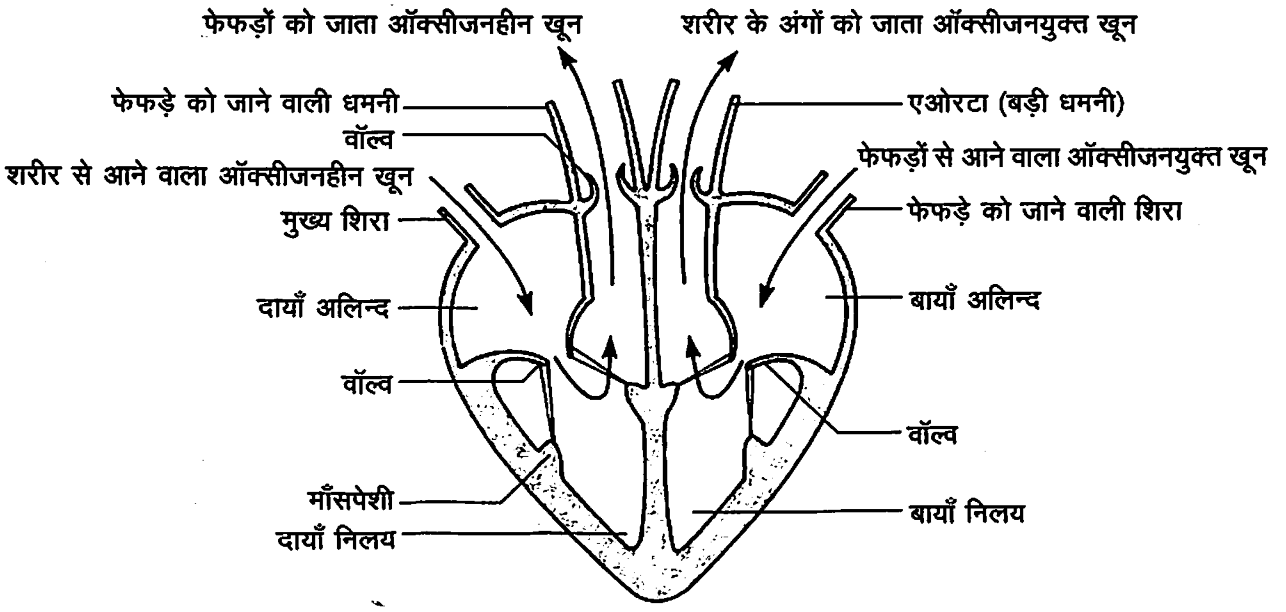
'शेर को देखकर मेरा दिल तेज़ी से धड़कने लगा'.... या 'एक बुरा सपना देखकर अचानक मेरी नींद खुल गई! मेरा दिल तेज़ी से धक्-धक् कर रहा था!' बहुत आम हैं ऐसी बातें, है न। ऐसा तो तब भी होता है जब तुम छियाछिलाई कर रहे होते हो। इस सारे खेल के पीछे हृदय की धड़कन होती है। हम सभी हृदय की इस धड़कन से वाकिफ हैं।

हृदय के बारे में कौन नहीं जानता। तुम भी जानते हो कि यह शरीर का एक बहुत ही अहम अंग है। यही पूरे शरीर को खून का आदान-प्रदान करता है। अरे भई, यही तो खून को पूरे शरीर में हरेक कोशिका तक पहुँचाता है। और फिर उसे वापिस अपने (हृदय के) और फेफड़ों तक ले आता है। यह चक्र ज़िन्दगी भर चलता रहता है।

खैर! अभी हम सिर्फ हृदय की धड़कनों के बारे में बात करेंगे। यह तो तुम जानते ही होगे कि ये धड़कनें आखिर हैं क्या चीज।

वास्तव में धड़कनें हृदय के फैलने-सिकुड़ने की आवाज़ हैं। हमारे दिल को हर पल फैलना और सिकुड़ना पड़ता है जिससे खून बहुत अधिक दबाव के साथ उसमें से बाहर फेंका जा सके, पम्प की तरह। दरअसल हृदय में चार प्रकोष्ठ या कमरेनुमा हिस्से होते हैं। दो ऊपर की तरफ और दो निचले। ऊपरी हिस्सों को अलिन्द कहते हैं। दाएँ हिस्से को दायाँ अलिन्द और बाएँ को बायाँ अलिन्द। दोनों निचले हिस्सों को निलय कहते हैं – इसी तरह दायाँ व बायाँ निलय।

दाएँ अलिन्द और दाएँ निलय के बीच एक वॉल्व होता है। इसमें तीन पल्ले होते हैं, जबकि बाएँ अलिन्द और बाएँ निलय के बीच दो पल्लों वाला वॉल्व होता



हृदय में खून के बहाव की दिशा दिखाने वाला रेखाचित्र

है। इसके अलावा दो वॉल्व और भी होते हैं। एक तो एओरटा नामक बड़ी धमनी के मुँह या शुरुआत में होता है जबकि दूसरा फुफ्फुस वॉल्व फफ्फुस धमनी के पास होता है। यह फफ्फुस धमनी ही खून को फेफड़ों तक ले जाती है।

फेफड़ों में शुद्ध हुआ खून एक बड़ी शिरा द्वारा बाएँ अलिन्द में पहुँचता है और फिर वहाँ से बाएँ निलय में जाता है। फिर एक बड़ी खून की नली (एओरटा) इस ताज़े खून को पूरे शरीर में पहुँचाती है। यह ताज़ा खून ऑक्सीजन वाला होता है।

इसके ठीक उलट दाएँ तरफ के अलिन्द में शरीर से घूम-घामकर खून आता है। इस खून में आक्सीजन नहीं होती है। इसमें कार्बन डाय-ऑक्साइड मिला होता है। यहाँ से खून निचले हिस्से यानी दाएँ निलय में जाता है और वहाँ से शुद्ध होने के लिए फेफड़ों तक जाता है।

तो यह थी खून के सफर की बातें! अब देखें धक्-धक् को! यह लब्-डब् की आवाज़ हृदय के द्वारा खून पम्प करने की क्रिया के एक पूरे चक्र से उत्पन्न होती है। इस तरह के एक चक्र को हम तीन चरणों में समझ सकते हैं। पहला, जब हृदय की माँसपेशियाँ कुछ ढीली पड़ती हैं और दोनों अलिन्द खून से भर जाते हैं तो इनके और निलय के बीच वाले वॉल्व खुल जाते हैं और खून दोनों निलयों में भर जाता है। (चित्र क)। इस समय आधे चाँद के आकार के वॉल्व बन्द रहते हैं ताकि धमनी से खून के प्रवेश को रोका जा सके।

जब निलय पूरी तरह भर जाते हैं या भरने को होते हैं तभी अलिन्द सिकुड़ने लगते हैं। (चित्र ख)। इससे बचा-खुचा खून भी निलय में आ जाता है। यह इस चक्र का दूसरा चरण है।

फिर तीसरे चरण में जैसे ही निलय भर जाते हैं, सिकुड़ने की बारी उनकी होती है। (चित्र ग)। इस समय खून निलय की एक बन्द जगह में भर जाता है। और अलिन्द निलय के बीच के वॉल्व बन्द हो जाते हैं। अब दोनों आधे चाँद के आकार वाले वॉल्व (फुप्फस और बड़ी धमनी के सिरे वाले) खुलते हैं।

और खून फेफड़ों की तरफ दौड़ जाता है। इसी समय बाएँ निलय से एओरटा की तरफ जाने के लिए भी खून पर दबाव पड़ता है। और फिर इस धमनी से खून शरीर के सभी हिस्सों की तरफ दौड़ जाता है।

अब जैसे ही एक बार का सारा खून निलयों से निकल जाता है, ये दोनों बाहरी वॉल्व फिर से बन्द हो जाते हैं। इस तरह हृदय में खून की दौड़-धूप का एक चक्र पूरा होता है। इस चक्र के तीसरे चरण में जब खून बहुत उच्च दाब से धमनी में बहता है तो नीचे वाले वॉल्व तेज़ी से बन्द हो जाते हैं। इसी क्रिया में हल्की-सी लब्-डब् की आवाज़ आती है जिसे हम धक्-धक् से पहचानते हैं।

तुमने कभी इस धक्-धक् को नापने की कोशिश की है? चलो एक सरल-सा स्टेथोस्कोप बनाते हैं। ये शायद तुम जानते ही होगे कि एक आम इन्सान का दिल एक मिनट में 70–72 बार धड़कता है। इस स्टेथोस्कोप को तुम पसलियों या पीठ पर रखकर कान लगाकर गिनना। हाँ, किसी सोते हुए व्यक्ति और दौड़कर आए हुए व्यक्ति की धड़कन को भी मापना। किसका दिल कितनी तेज़ी से धड़कता है देखना!

तो शुरू करने से पहले दो-तीन चीज़ें जुगाड़ लो। एक कीप, एक रबर नली और एक फुग्गा। अगर फुग्गे की जुगाड़ न हो पाए तो पन्नी से भी काम चला सकते हो।

कीप या चुंगी के मुँह पर फुग्गा या पन्नी की एक परत बाँध दो। और इसके पीछे वाले पतले सिरे पर एक नली फँसा दो। बस! तैयार तुम्हारा स्टेथोस्कोप उर्फ धड़कनमापी यंत्र। इसके फुग्गे या पन्नी वाले सिरे को उस व्यक्ति की छाती पर लगाओ जिसकी धड़कन सुननी हो और रबर की नली को अपने कान में फँसा दो। सुनाई दी कि नहीं, धक्-धक्, धक्-धक्, धक्-धक्।

♥ ♥ ♥

हृदय की धड़कन और खून का संचार

(चित्र क) दो धड़कनों के बीच :

इस स्थिति में हृदय ढीला पड़ जाता है और शिरा से आने वाले खून से भर जाता है। इस समय ऊपर के आधे चाँद के आकार वाले वॉल्व बन्द हो जाते हैं और धमनी में से खून को अन्दर आने से रोकते हैं।

(चित्र ख) अलिन्द का सिकुड़ना :

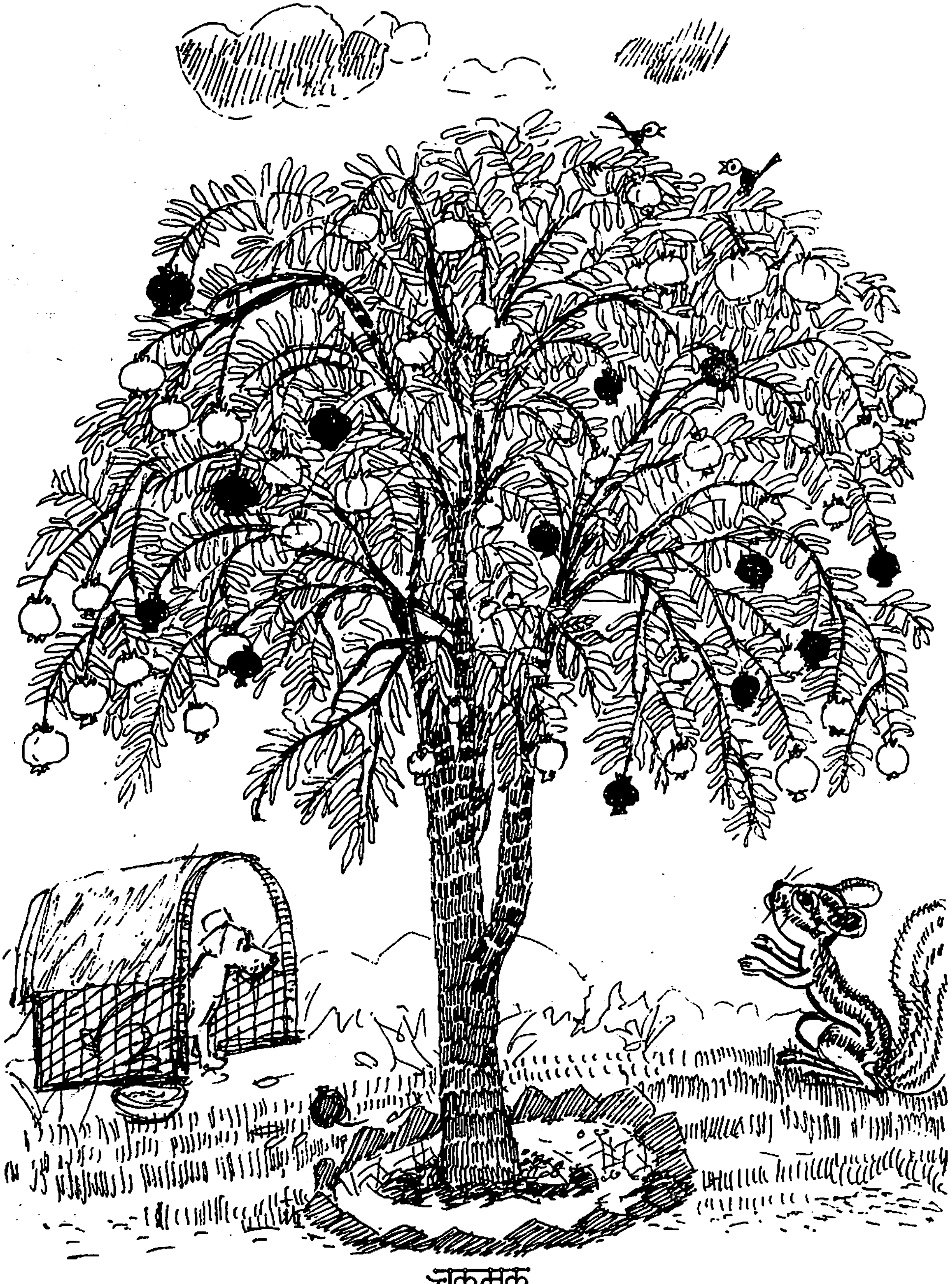
खून दबाव के साथ अलिन्द से निलय की ओर जाता है।

(चित्र ग) निलय का सिकुड़ना :

खून दबाव के साथ अलिन्द में प्रवेश करता है। निचले दोनों वॉल्व बन्द हो जाते हैं और खून को पलटकर अलिन्द में जाने से रोकते हैं। अलिन्द फिर शिरा से आने वाले खून से भरने लगता है।

मैं तो छुटकी हूँ

गिरिजा कुलश्रेष्ठ



गर्मियों की इक रात में...

मई

सोम	मंगल	बुध	गुरू	शुक्र	शनि	रवि
			1 श्रम दिवस	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14 ईद-ए-मिलाद	15	16 बुद्ध पूर्णिमा	17 विश्व दूरसंचार दिवस	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

जून

सोम	मंगल	बुध	गुरू	शुक्र	शनि	रवि
30						1
2	3	4	5 पर्यावरण दिवस	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

घर से सिकुड़ा रा. उड़
धूल झड़ा छत पर बिछवाई
बादल के पण्डाल सजाए
उन पर कुछ तारे टकवाए

हवा के दो घोड़े दौड़ाए
ठण्डक पैदल कैसे आए
सब बैठे थे आँख लगाए
चाँद महाशय दस पर आए

चाँद से छिटकी बर्फ ज़रा सी
चप्पा-चप्पा हुआ कपासी
महफिल में जो भी जन आए
सबने छककर गाने गाए

मुझसे ज़रा बड़ा इक तारा
अपने सारे कंचे हारा
बिस्तर से जब सुबह गिरे थे
आसपास कंचे बिखरे थे

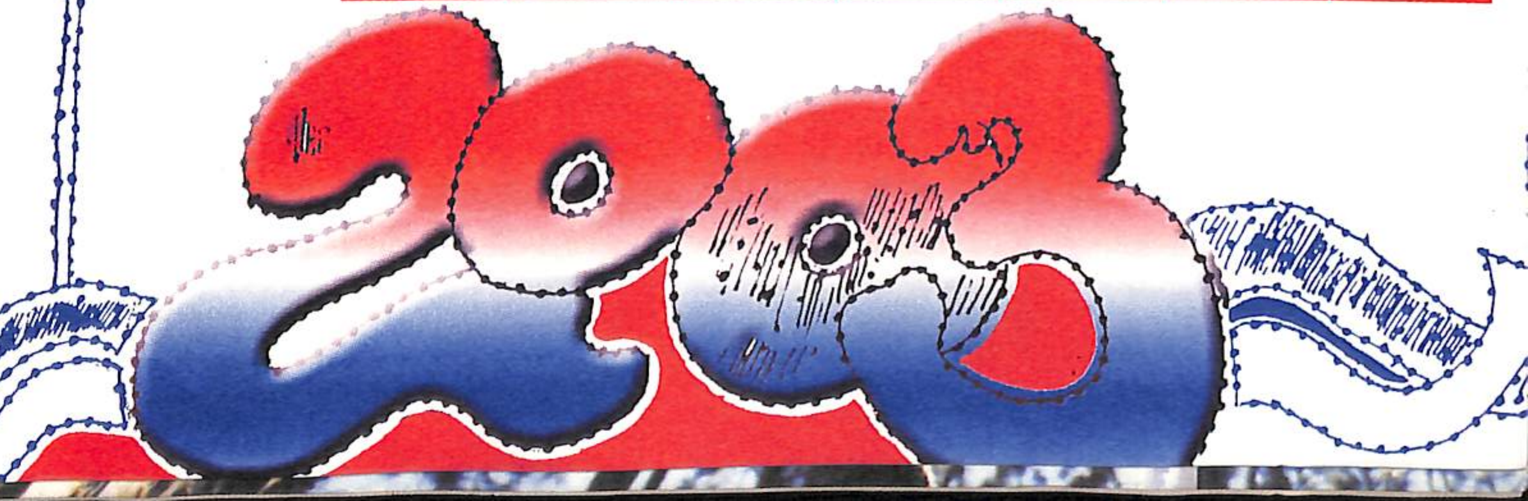
- सुशील शुक्ल

जुलाई

	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11 विश्व जनसंख्या दिवस	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31 विश्व तम्बाकू बहिष्कार दिवस			

अगस्त

				1	2	3
4	5	6 हिरोशिमा दिवस	7	8	9 नागासाकी दिवस	10
11	12 रक्षाबंधन	13	14	15 स्वतंत्रता दिवस	16	17
18	19	20 श्री कृष्ण जन्माष्टमी	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



चकमक
बाल विज्ञान पत्रिका
एकलव्य का प्रकाशन

एकलव्य
ई-7, एच आई जी - 453,
अरेरा कॉलोनी,
भोपाल, म.प्र. 462 016,
फोन : 0755 - 2463380

छुटकी गिलहरी यों तो कुछ भी खाने-कुतरने के लिए हर समय तैयार रहती है। ब्रेड, बिस्किट, गाजर, अंगूर, चना, मूँगफली से लेकर सूखी रोटी तक बड़े चाव से हज़म कर जाती है। हर समय मुँह चलाते रहना उसकी आदत है। कुछ नहीं तो नीम के खुरदरे तने में छुपे कीड़ों को ही तलाशती-चुनती रहती है। चाय-कॉफी की तो वह बेहद शौकीन है। कप-गिलासों को लुढ़काकर तली में पड़ी चाय या कॉफी की चुस्कियाँ खूब मज़े से लेती है।

लेकिन उसे सबसे ज़्यादा पसन्द है पके-अधपके फल कुतरना। शाखों पर सरपट दौड़ती, टहनियों और पत्तों में छुपती-छुपाती वह कब गदराया फल ढूँढ लेती है और कब उसे खोखला करके लटका छोड़ जाती है, किसी को भनक तक नहीं लगती। यहाँ तक कि अपने आपको 'कुतरू उस्ताद' समझने वाले मिट्ठू जी भी चोंच घिसते रह जाते हैं।

एक दिन की बात है। इधर-उधर घूमते-घामते छुटकी ने अनार का एक पेड़ देखा। यों तो उसने अनार के कई पेड़ देखे थे, उनकी घनी टहनियों के झुरमुट में छू-छुआवल खेली थी, पर इतने बड़े-बड़े अनारों से लदा पेड़ पहली बार देखा था। टहनियों में लटके बड़े-बड़े सुर्ख-सुनहरे अनार मानो झूला झूल रहे थे। उनके बोझ से टहनियाँ उसी तरह झुक गई थीं जैसे एक पलड़े में ज़्यादा बोझ होने पर तराजू झुक जाती है या पानी भरी बड़ी बाल्टी को उठाते समय मुनमुन की दीदी झुक जाती है। ऐसे रसभरे अनारों को देख उसका मुँह पानी से लबालब भर गया और वह सोचने लगी, 'इनको चखे बगैर भला मैं कैसे रह सकती हूँ।' बस इतना सोचते ही वह उछलती-छलाँगती अनार के पेड़ की ओर लपकी। लेकिन वहाँ पहरा था शेरू मास्टर का।

आगे की बात बताने से पहले यह जान लेना जरूरी है कि शेरू का अनुशासन बड़ा ही सख़्त है और पहरा बड़ा ही कठोर। उसके नियमों का उल्लंघन करने वाले के कपड़े और चमड़ी ही नहीं उधेड़ ली जाती बल्कि छोटे-मोटे मुजरिमों को तो शेरू बिना चबाए ही निगल जाता है।

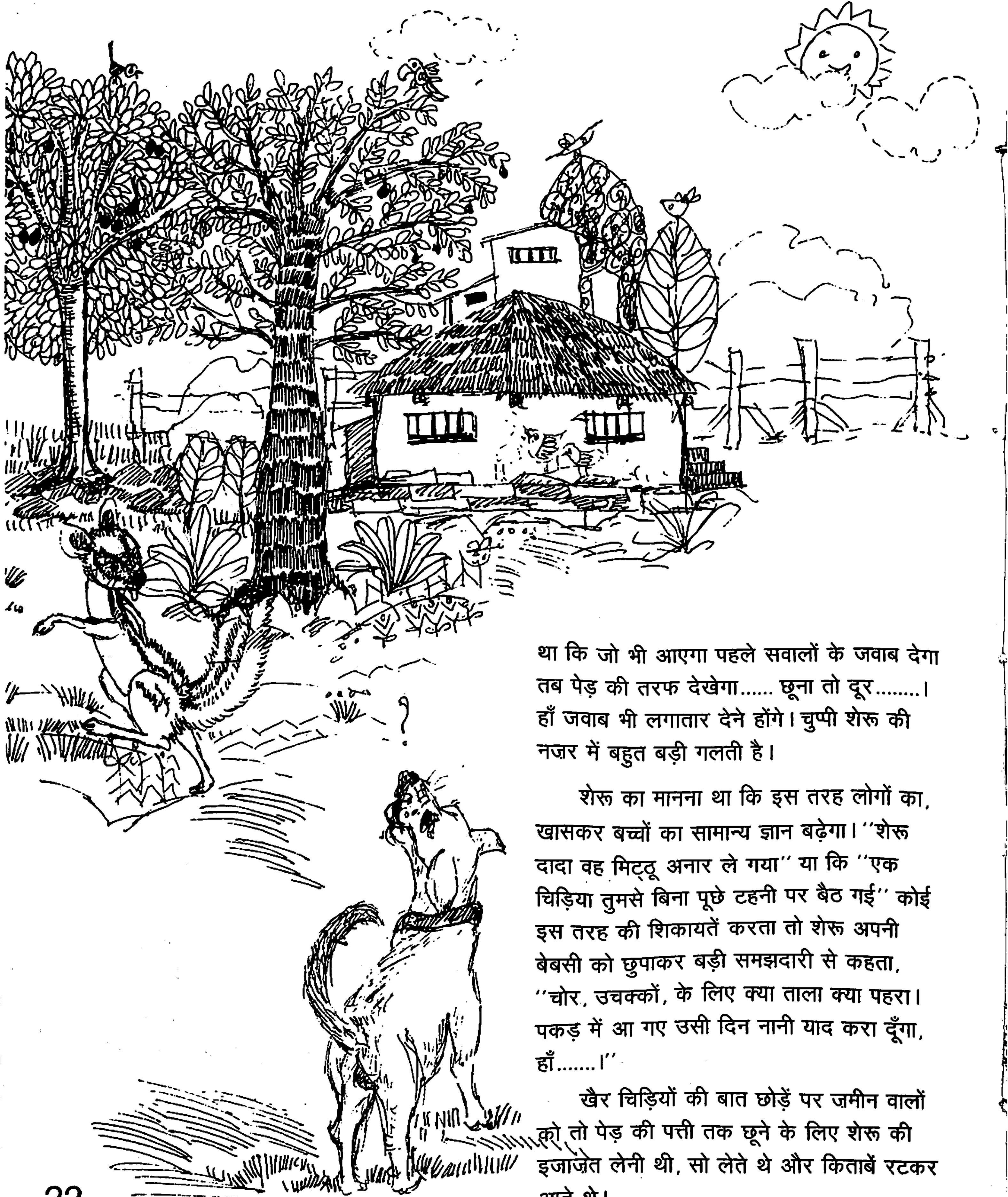
कहते हैं कि वह पहले 'अपराध विभाग' में जासूस था। बक़ौल उसी के उसने चींटी से लेकर गन्नाचोर डायनासौर जैसे भारी-भरकम अपराधियों को न केवल पकड़वाया था बल्कि मार-मारकर सीधा भी किया था। अब क्या हुआ कि रिटायर होने के बाद उसे पूसी, खरगोश के बच्चों, घर और पेड़ की रखवाली का काम करना पड़ रहा है। उसका रौब और दबदबा तो कायम है। बड़े-बड़े दाँतों को दिखाता हुआ जब वह पूरा मुँह खोलकर भौंकता है, लगता है जैसे टीन शेड पर कोई बड़े-बड़े पत्थर फेंक रहा हो। लगातार।

शेरू के आगे मास्टर लग जाने का कारण यह है कि उसे जितना शौक पढ़ने का है उससे ज़्यादा पढ़ाने का है। जहाँ भी उसे मौका मिलता है वह नई जानकारियाँ देने, सवाल करने और अपने कारनामे सुनाने बैठ जाता है। भरसक तो लोग उससे कन्नियाँ काटते हैं पर कहीं न कहीं सामना हो ही जाता है। और फिर बस गोली दागने की तरह सवाल शुरू –

"बताओ उस पेड़ तक पहुँचने के लिए कम से कम कितनी गिनती गिननी पड़ेगी?"

"एक पेड़ में फूल लगने के आठ महीने बाद फल आते हैं। बताओ पेड़ की इस सुस्ती का क्या कारण है?"

सवाल सुनकर तो आते हुए जवाब भी दिमाग से उड़ जाते थे चिड़ियों की तरह। अनार के पेड़ की रखवाली के लिए भी शेरू ने नियम बना रखा



था कि जो भी आएगा पहले सवालों के जवाब देगा तब पेड़ की तरफ देखेगा...... छूना तो दूर........। हाँ जवाब भी लगातार देने होंगे। चुप्पी शेरू की नज़र में बहुत बड़ी गलती है।

शेरू का मानना था कि इस तरह लोगों का, खासकर बच्चों का सामान्य ज्ञान बढ़ेगा। ''शेरू दादा वह मिट्ठू अनार ले गया'' या कि ''एक चिड़िया तुमसे बिना पूछे टहनी पर बैठ गई'' कोई इस तरह की शिकायतें करता तो शेरू अपनी बेबसी को छुपाकर बड़ी समझदारी से कहता, ''चोर, उचक्कों, के लिए क्या ताला क्या पहरा। पकड़ में आ गए उसी दिन नानी याद करा दूँगा, हाँ.......।''

खैर चिड़ियों की बात छोड़ें पर ज़मीन वालों को तो पेड़ की पत्ती तक छूने के लिए शेरू की इजाज़त लेनी थी, सो लेते थे और किताबें रटकर आते थे।

छुटकी का पढ़ाई-लिखाई से वास्ता तो क्या उसने कभी किताब की सूरत तक न देखी थी। पढ़ाई के डर से वह स्कूल की तरफ भी नहीं गई थी। पर अब सवाल रस भरे अनारों का था। 'जो होगा देखा जाएगा' वाली बात सोचकर छुटकी पेड़ की तरफ गई।

''ए!.... ए!.... कौन है तू? कहाँ जाती है?'' शेरू गरज उठा।

इतनी खौफनाक आवाज़ सुनकर एक बार तो छुटकी काँपकर ठिठक गई। हड़बड़ाते हुए उसने कहा, ''मैं..... मैं.... छुटकी हूँ.... छुटकी हूँ मैं......''

''मैंने तेरा नाम नहीं पूछा।'' शेरू गुर्राया, ''बिना पूछे कहाँ जा रही है। कौन सी क्लास में पढ़ती है?''

क्लास?..... छुटकी क्लास क्या जाने? पर यह बात शेरू से कहना तो आफत मोल लेना होगा। वह तुरन्त ही पढ़ाने बैठ जाएगा। पर चुप रहना तो उससे भी ज़्यादा खतरनाक था। इसलिए उसने पहले वाला जवाब ही दोहरा दिया, ''मैं छुटकी हूँ।''

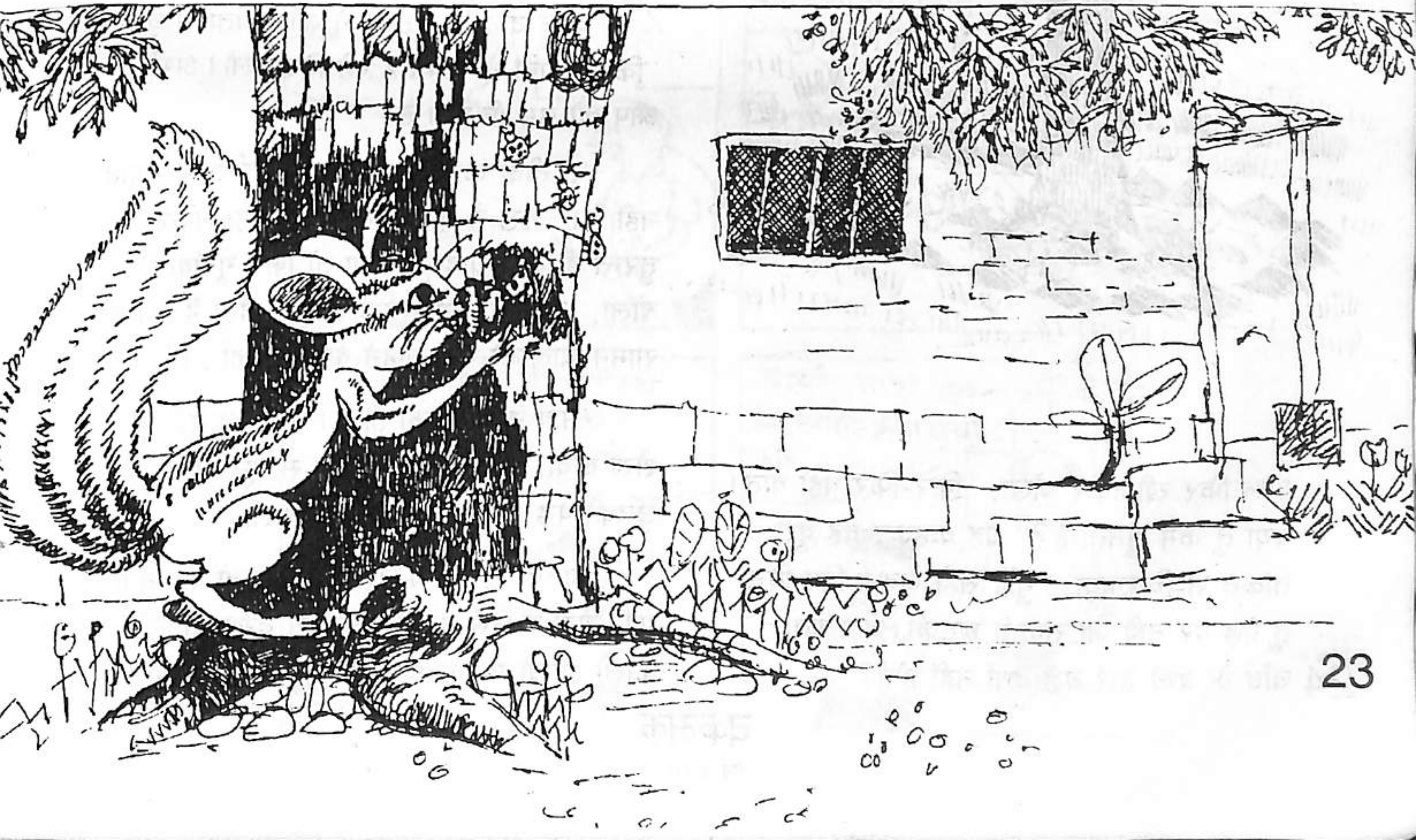
''भुलक्कड़ गिलहरी। नाम तो तू बता चुकी है.......। खैर, यह बता अनार के फूलों का रंग लाल होता है कि पीला?''

'लाल.... पीला....' छुटकी का दिमाग फिर चकराया। शेरू की खूँखार आँखें देख उसे लगा कि खामखाँ ही उसने अनार कुतरने का विचार किया था। फिर उसने कुछ सोचकर जवाब दिया, ''शेरू दादा मैं छुटकी गिलहरी हूँ, गोलू गिरगिट नहीं......।''

''गिरगिट...!'' अब शेरू चकराया। फिर गुर्राकर पूछा, ''मैंने कब कहा था तुझे गिरगिट कमअक्ल?'' छुटकी पलकें छपकाती अनजान बनी सी शेरू को देखती रही।

''अच्छा यह बता कि अनार में दाने नहीं होते तो क्या होता है?''

''मैं तो छुटकी हूँ...........। कितनी बार तो कह चुकी। अब आप मुझे चुलबुली चुहिया समझे जा रहे हैं।'' शेरू को उलझन में डालकर अब छुटकी को मज़ा आने लगा। उसका जवाब सुनकर



शेरू फिर खीजकर बोला, "फिर-फिर वही बात। क्या तू कम सुनती है?" यह कहकर वह पूरी ताकत से चिल्लाया, "मुझे सही जवाब दिए बिना तू पेड़ पर नहीं जा सकती छुटकी। चल बता, चाँद के बच्चे तारे बड़े क्यों नहीं होते?"

"शेरू दादा!" छुटकी ने आत्मीयता से कहा, "किसी कानों के डॉक्टर को दिखा लो। अभी आप की उम्र ही क्या है।"

"तू ठीक कहती है। मेरी उम्र तो अभी ज़्यादा नहीं है।" शेरू ने कुछ नरमाई से कहा। फिर तुरन्त ही कुछ याद आ गया तो फिर गुर्राकर बोला, "लेकिन कम सुनाई तो तुझे देता है....। मेरे सामने चालाकी नहीं चलने वाली..... हाँ...।"

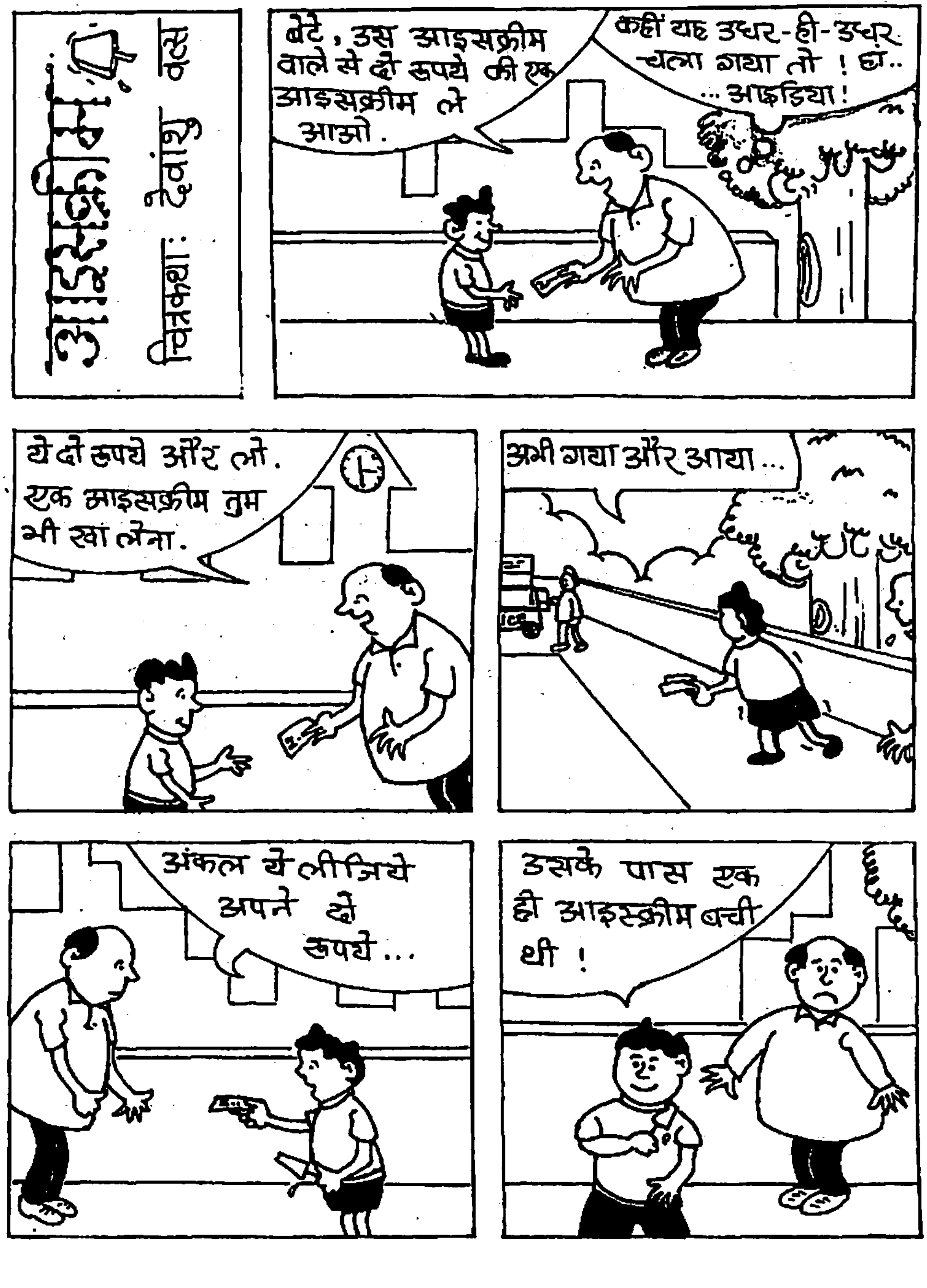
"मेरा नाम छुटकी ही है। सच कह रही हूँ शेरू दादा! आप चाहें तो किसी से पूछ लें।" छुटकी पेड़ की ओर बढ़ती हुई बोली।

"ए! ए! ए!" शेरू ने उसे टोका तो वह रुक गई। शेरू ने उसे गहरी नज़रों से देखा। काली-काली आँखों में भोलापन था। उसके कान और

होंठ फड़क रहे थे। शायद... शायद नहीं ज़रूर डर के मारे ही। काली-काली लकीरों वाली पीठ को उभारकर, झबरी-सी पूँछ को नीचे दबाए, पंजे सिकोड़े वह अनजान बच्चे की तरह शेरू को देख रही थी।

शेरू को उस पर प्यार आ गया। "च्च...च्च... बेचारी नन्ही-सी गिलहरी बहरी हो गई। अभी उम्र ही क्या है।" उसने अफसोस के साथ कहा। फिर उसे पेड़ पर चढ़ने का इशारा करते हुए बोला, "जा! लेकिन लौटकर बताना कि कितने अनार पक गए हैं और कितने अभी अधपके हैं।"

फिर उसे ध्यान आया कि वह बेकार ही कहे जा रहा है। छुटकी तो कुछ सुनती ही नहीं है। वह चुपचाप शाखों पर छलाँगें लगाती गिलहरी को देख रहा था जो शरारत से उछलती-कूदती शेरू की तरफ कह रही थी, "मैं तो छुटकी हूँ।"



सवालीराम

ये हैं सवालीराम। मज़ाक नहीं, इनका नाम वाकई सवालीराम ही है! और इनका काम है लोगों के तरह-तरह के सवालों के जवाब ढूँढ-ढूँढकर बताना। बच्चों के सवालों का जवाब ढूँढने में इन्हें और भी मज़ा आता है। चकमक के पुराने पाठक इनसे परिचित हैं। तुम सब भी इनसे अपने मन में कुलबुलाने वाले सवाल पूछना शुरू कर दो।

पानी का कोई रंग क्यों नहीं होता?

पानी का रंग समझने के लिए यह सोचना ज़रूरी है कि हम देखते कैसे हैं और वस्तु रंगीन कैसे दिखाई देती है। तो पहले प्रकाश में मौजूद रंगों को देखते हैं।

सूर्य का प्रकाश कई प्रकार की किरणों से मिलकर बना होता है। ये किरणें सात रंगों की होती हैं। जब यह प्रकाश इन सातों रंगों में बिखरता है तो हम इन सात रंगों को अलग-अलग देख सकते हैं। ये रंग तुमने इन्द्रधनुष में देखे होंगे या जब कभी पानी पर तेल गिर जाए, तब भी।

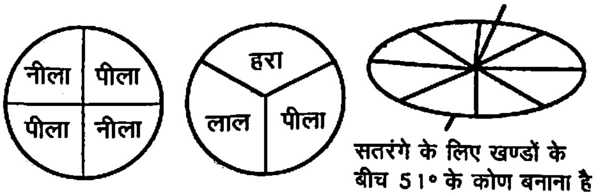
जब किसी वस्तु से आ रही प्रकाश की किरणें हमारी आँखों तक पहुँचती हैं, तब हमें वह वस्तु दिखाई देती है। कुछ वस्तुएँ खुद प्रकाश उत्पन्न करती हैं, जैसे बिजली का बल्ब, जलती मोमबत्ती, तारे आदि। इनसे उत्पन्न किरणें जब हम तक पहुँचती हैं तो हमें वह वस्तु दिखाई देती है जहाँ से प्रकाश आ रहा होता है। लेकिन आमतौर पर बहुत सारी वस्तुएँ प्रकाश उत्पन्न नहीं करती हैं। फिर ये हमें कैसे दिखती हैं?

सूर्य, टॉर्च या बिजली के बल्ब आदि से आने वाला प्रकाश जब इन वस्तुओं पर पड़ता है तो इसका कुछ हिस्सा टकराकर लौट जाता है और कुछ हिस्से को वस्तु सोख लेती है। लेकिन काँच, हवा और पानी जैसी पारदर्शी चीज़ों में इसके अलावा एक और क्रिया होती है। प्रकाश का काफी बड़ा हिस्सा इनसे होकर आर-पार गुज़र जाता है। वस्तु को देख पाने के लिए ज़रूरी तो यह है कि प्रकाश उससे टकराकर हमारी आँखों तक आए। इन्हीं लौटती किरणों के कारण हमें वस्तु दिखाई देती है।

रंगीन फिरकनी

तुम चाहो तो बहुत सरल तरीके से ऐसी फिरकनी बना सकते हो जो तुम्हें अलग-अलग रंगों के मिलने से होने वाले प्रभाव के बारे में बता दे। इसके लिए बस कुछ कार्ड या गत्ता, नुकीली धुरी के लिए सींक या सुई और प्रकाश वाले प्राथमिक रंगों (लाल, हरा और नीला) के पेंट की ज़रूरत पड़ेगी।

गत्ते को गोल काट लो। इसमें केन्द्रबिन्दु से बाहर की ओर रेखाएँ खींचकर कई खण्ड बना लो। अब इनमें अलग-अलग रंग भरो।



सतरंगे के लिए खण्डों के बीच 51° के कोण बनाना है

फिर इन चकतियों के बीच में धुरी फँसाकर इन्हें घुमाकर देखो। सात खण्डों वाली चकती में इन्द्रधनुष के रंग भरना। इसे घुमाने से क्या हुआ? हमें चिट्ठी लिखकर बताना।

अब मसला यह है कि वस्तु किस रंग की दिखती है? यह बात भी वस्तु से टकराकर लौटती किरण पर निर्भर करती है कि वह किस रंग की है। जब प्रकाश किसी रंगीन वस्तु पर पड़ता है तो वह सब रंगों का प्रकाश बराबर नहीं सोखती है। उदाहरण के लिए लाल रंग की वस्तु अन्य रंगों की तुलना में लाल रंग के प्रकाश को कम सोखती है। इसी प्रकार जो वस्तु हरी दिखती है, वह हरे प्रकाश को बाकी रंगों से कम सोखती है।

अब आ जाएँ पानी के प्रकाश पर। पानी प्रकाश की किरणों में भेदभाव नहीं करता। वह बराबर मात्रा में विभिन्न रंग के प्रकाश को सोखता है, वापस लौटाता है और पार भी जाने देता है। पानी की सतह पर पड़ रहा अधिकांश प्रकाश उसके पार चला जाता है। इसी कारण पानी रंगहीन दिखता है।

एक मज़ेदार बात और। पूरी तरह से सफेद और पूरी की पूरी काली चीज़ें भी विभिन्न रंगों की प्रकाश किरणों के प्रति कोई भेदभाव नहीं रखती हैं। काली वस्तुएँ लगभग सारा प्रकाश सोख लेती हैं। और इसीलिए काली दिखती हैं। इसके विपरीत सफेद वस्तुएँ सभी रंगों का प्रकाश बहुत ही कम सोखती हैं। इसलिए इनसे लौटने वाले प्रकाश में सभी रंग मौजूद होते हैं। और ये रंग फिर से मिलजुलकर सफेद प्रकाश बना देते हैं।

तो ये तीन तरह की चीज़ें प्रकाश के साथ कोई भेदभाव नहीं करतीं। फिर भी तीनों देखने में बिल्कुल अलग-अलग होती हैं। एक काली, एक सफेद और एक रंगहीन। क्या तुम्हें अब वस्तुओं के काले, सफेद और रंगहीन दिखने की बात समझ में आई? और यह भी कि पानी रंगहीन क्यों है?

किन्तु तालाब या बहती नदी का पानी रंगीन नज़र आता है। यह रंग बरसात में मटमैला-सा दिखता है। रुके और गहरे पानी में हरा-सा दिखता है। ऐसा क्यों?

पानी के मटमैले दिखने का कारण तो हम सब जानते हैं। तेज़ बहते पानी के साथ मिट्टी और रेत के कण बहते रहते हैं। इसीलिए इनका घोल कुछ मटमैला दिखता है। बहाव रुकने पर जब ये मिट्टी और रेत के कण नीचे बैठ जाते हैं, तो पानी का रंग मटमैला नहीं दिखता।

पानी का रंग हरा या नीला दिखने का कारण प्रकाश के एक और गुण से जुड़ा है। इस गुण को समझने में कुछ ज़्यादा ही माथापच्ची लगेगी। इसकी बात हम फिर कभी करेंगे।

यहाँ यह बता दूँ कि मुझे आजकल तुम लोगों के प्रश्न भरे खत मिलना शुरू हो गए हैं। पर इतने सारे नहीं कि कुछ मज़ा आए। तो ज़रा उठाओ पेन–पेंसिल और चिट्ठी लिख डालो मुझे। ✍ ✍ ✍

अप्रैल 2003 के माथापच्ची हल

1. चित्र में 12 वर्ग हैं।
2. ग, घ और च मेल नहीं खाते।
3. माली जानना चाहता था कि गिनती के शब्द रूप में कितने अक्षर आते हैं!
6. तीन मिनट!

वर्ग पहेली अप्रैल अंक का हल

		अ	प्रै	ल	फू	ल		त
ख	र	हा			ल		भा	र
त			छ		ना	रा		बू
रा	जा		पा	ती		ज	हा	ज
	लि		क		क		क	
गु	म	ठी		रौ	ब		र	ब
ल्ली		हा	स		ड्डी			घे
डं	क		द्दा			चौ	बा	रा
डा		धू	म	ध	ड़ा	का		

गीत तरंग

'गीत तरंग' कविताओं की एक किताब है। इसमें छोटे-छोटे गुनगुना सकने वाले पन्द्रह-सोलह गीत हैं। चार-छह लाइनों की ये कविताएँ तुम्हें जल्दी याद हो जाएँगी। अगर तुम तीसरी या चौथी क्लास में पढ़ते हो तो तुम्हें यह किताब बहुत भाएगी।

इस किताब के चित्र भी अच्छे हैं। रंगीन होने के कारण किताब और आकर्षक हो गई है। किताब का आकार बड़ा है, बड़े-बड़े चित्र हैं और इबारत भी दूर से ही पढ़ने में आ जाती है। कीमत भी बहुत ज़्यादा नहीं है।

बस एक ही बात ज़रा खटकती है, वो है इसकी एक कविता जिसका नाम है 'अच्छे बच्चे!' इस कविता में बताया है कि वे ही बच्चे अच्छे होते हैं जो रोज़ नहाते हैं। तुम ही सोचो, जहाँ लोगों को प्यास भर पानी नहीं मिलता, वहाँ के बच्चे क्या अच्छे होने से रह जाएँगे? खैर! बाकी कविताएँ इतनी अच्छी हैं कि इस खटक के बावजूद किताब को पढ़ने लायक बनाती हैं।

हाँ, एक बात और। किताब में कहीं भी न तो लेखक का नाम दिया है, न ही चित्रकार का। पता ही नहीं चलता कि इतनी अच्छी किताब हमारे लिए बनाई किसने।

किताब: गीत तरंग
प्रकाशक:
ऐवरग्रीन पब्लिकेशन
कीमत : बीस रुपए

कहाँ बनाए घर गौरेया

कहाँ बनाए घर गौरेया उन थोड़ी-सी किताबों में से होगी, जिन्हें देखकर आँखें और पढ़कर मन खुश हो जाता है। अगर आँकने बैठोगे तो कई खूबियाँ मिलेंगी। कविता के विषय बच्चों के मन के हैं। सभी कविताएँ तुम्हारे बालिश से ज़्यादा लम्बी नहीं होंगी।

कई मीठे शब्द जो गुम होते जा रहे हैं, इन कविताओं में देखने को मिलेंगे। कुछ नए शब्द भी तुम्हें ललचाएँगे। तुम उन्हें याद रखना चाहोगे। सीखों के थेगड़े भी इस किताब में नहीं हैं। लय का तो पूछो ही मत! तुकबन्दी गज़ब की है। और खास बात यह कि छन्द का इतना ख्याल रखने के बावजूद कविता का मज़ा कम नहीं होता है।

अकसर हमें रूखी और सपाट कविताएँ परोसी जाती हैं। शायद बड़े सोचते हों कि हम इतने सम्वेदनशील नहीं हैं। इस कविता संग्रह में सम्वेदना को जगह मिली है। कविताओं में शोखी भी है, खिलवाड़ भी है...। फर्ज़ करो हवा चल रही है तो आसपास क्या-क्या हो रहा होगा?

> हिले हवा में पात पेड़ के झल्लर-मल्लर
> हिले हवा में बाल भेड़ के झल्लर-मल्लर
> हरा दुपट्टा हिला खेत का
> कण कण हिलने लगा रेत का

अगर इतने मोहक चित्र न होते तो कविता की यह किताब इतनी रसीली न होती! पर जाने क्यों किताब में चित्रकार का ज़िक्र ही नहीं है। इसी किताब का एक पन्ना हम अगले पेज पर दे रहे हैं...।

किताब	:	कहाँ बनाए घर गौरैया
लेखक	:	सुरेश विमल
प्रकाशक	:	अप्पू प्रकाशन
कीमत	:	पच्चीस रुपए

कहाँ बनाए घर गौरैया?

बैठक में जोड़े जो तिनके
दादाजी ने डाँट लगाई,
भगा दिया अपने कमरे से
भैया को भी दया न आई।

घुसी रसोईघर में लेकिन
उड़ी धुएँ से डर गौरैया!

लिए चोंच में तिनका बैठी
आँगन की खूँटी पर आकर,
लगी माँगने दादी माँ से
जगह ज़रा-सी गाना गा कर।

देखे कोना-कोना घर का
घुमा-घुमा कर सिर गौरैया!

खुले पेड़ पर डर मौसम का
आँधी, ओले, लू का चक्कर,
रहे भला कैसे गौरैया
बाज़, चील, कौओं से बचकर।

सो पाएगी कहाँ चैन से
डरी-डरी बाहर गौरैया?

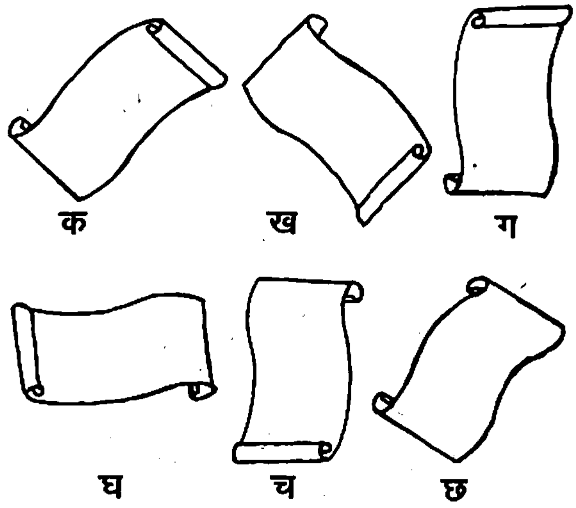
माथापच्ची

1

रामू की उमर इफ्फत से पंद्रह साल ज़्यादा है। दस साल बाद रामू की उमर इफ्फत से दुगुनी हो जाएगी। क्या इन दो बातों के आधार पर हम इन दोनों की आज की उमर पता कर सकते हैं?

2

नीचे छह पातियाँ हैं। पहले ये लिपटी हुई थीं। इनमें से एक बाकी चार से अलग है। क्या बता सकते हो वो कौन सी पाती है?



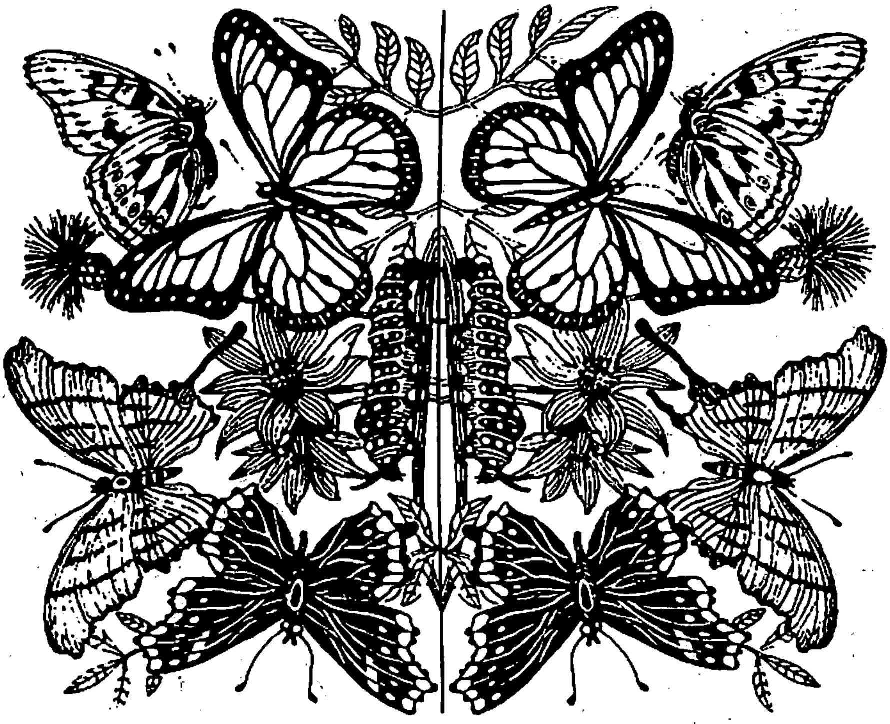
3

जुड़वों का मेला है ये। हर कोई अपने जुड़वा और हमशक्ल के साथ आया है। लेकिन इस मटरगश्ती में कुछ ऐसे लोग भी शामिल हो गए जो अकेले थे। खैर! क्या इस मेले में छानबीन की ज़िम्मेदारी लेकर तुम बता सकते हो कि कितने लोग अपने जुड़वा या हमशक्ल के साथ नहीं थे?

4

नफीस महाशय एक होटल में चाय पीने की मंशा से बैठे थे। चाय आई। शक्कर डालकर उन्होंने जैसे ही घोलने के लिए चम्मच चलाई तो देखा चाय में एक मक्खी पड़ी है। उन्होंने नौकर को बताया। ताजा चाय लाने का कह नौकर अंदर गया।

थोड़ी देर बाद उसने फिर एक कप चाय उन्हें परोसी। उन्होंने एक चुस्की लेने के बाद समझ लिया कि उन्हें वही चाय परोस दी गई है। उन्हें कैसे पता चला कि वह पुरानी चाय ही है?



5

तितलियों की दो तस्वीरों के बीच एक रेखा दिख रही होगी। निचला आधा हिस्सा तस्वीर का प्रतिबिम्ब है। यूँ तो एक कलाकार ने बड़े ही ध्यान से इसे बनाया है पर फिर भी कुछ गलतियाँ रह गईं हैं। तुम्हारी नज़र में कितनी गलतियाँ आईं?

6

86+36+98=88

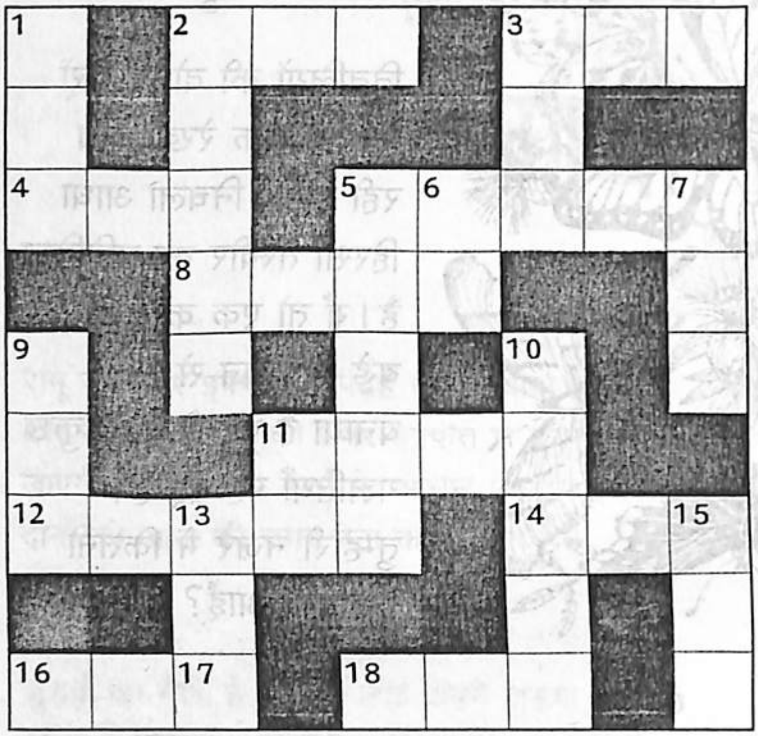
माचिस की 57 तीलियों को जोड़कर ये समीकरण बनाया है। ज़रा जोड़कर देखो! क्या कहा गलत है? इसे सही करने के लिए कुछ उठापटक मैंने भी की। एक तरीका मेरे हाथ लगा। उसमें बस दो तीलियों को उठाते ही समीकरण ठीक हो जाता है। चलो अब ये तो तुम ढूँढ ही लोगे कि वो कौन सी दो तीलियाँ होंगी?

7

एक शिक्षक ने चार बच्चों से चार सवाल पूछे। सवाल जाँचने के बाद शिक्षक ने बताया कि तीन बच्चों के दो–दो जबाव सही हैं। एक बच्चे के सभी उत्तर गलत हैं। उन चारों बच्चों की तस्वीरों के सामने उनके चार उत्तर दिए हैं। क्या तुम बता सकते हो किस प्रश्न का सही उत्तर क्या था?

A	1. 50	2. 49	3. 51	4. 48
B	1. 50	2. 48	3. 49	4. 51
C	1. 48	2. 50	3. 51	4. 49
D	1. 51	2. 49	3. 50	4. 48

चित्र-पहेली

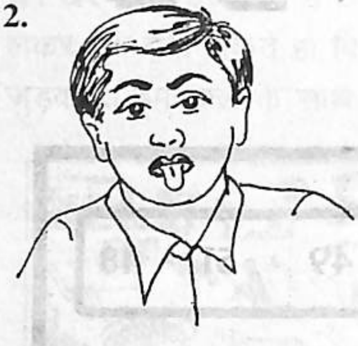


11.

12.

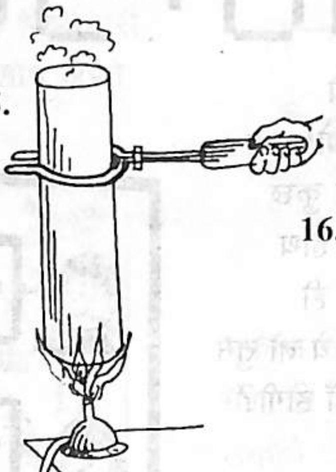
संकेत : बाएँ से दाएँ

2.



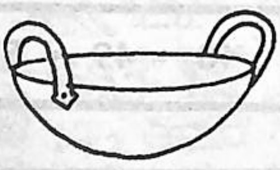
14.

5.

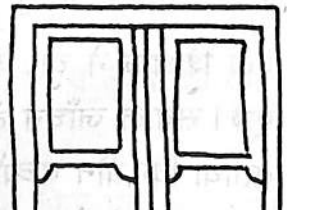


16.

3.



18.



4.

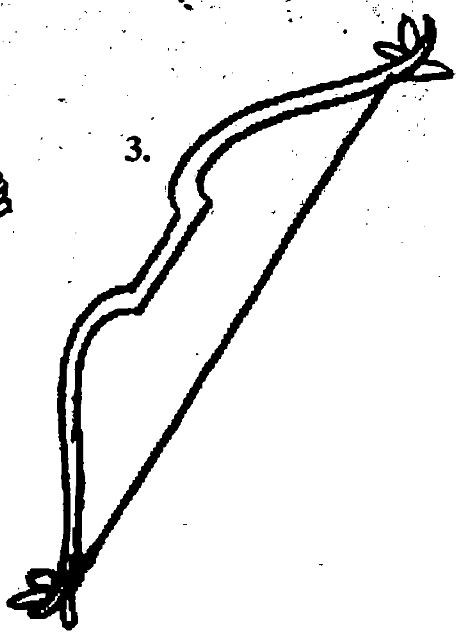
8.

संकेत : ऊपर से नीचे

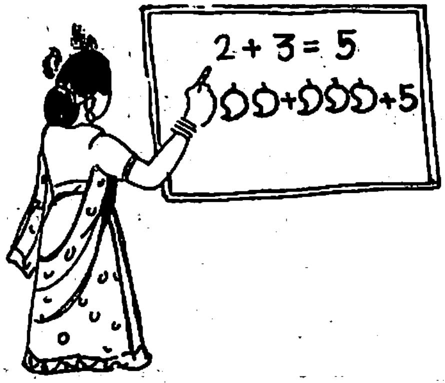
1.

2.

3.

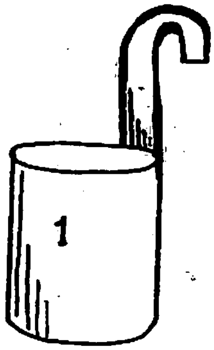


5.

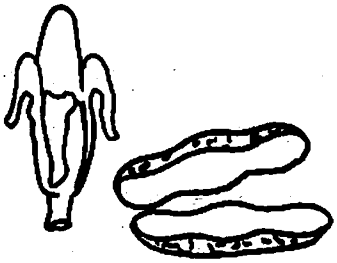


6.

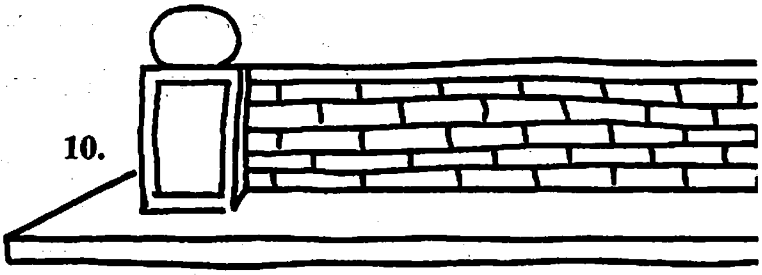
7.



9.

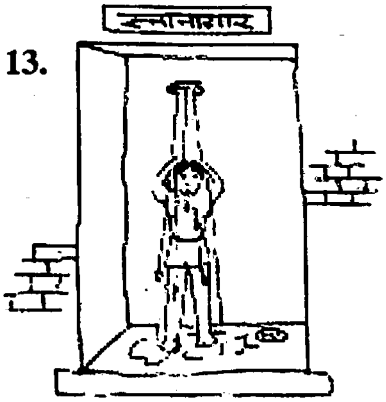


10.



11.

13.

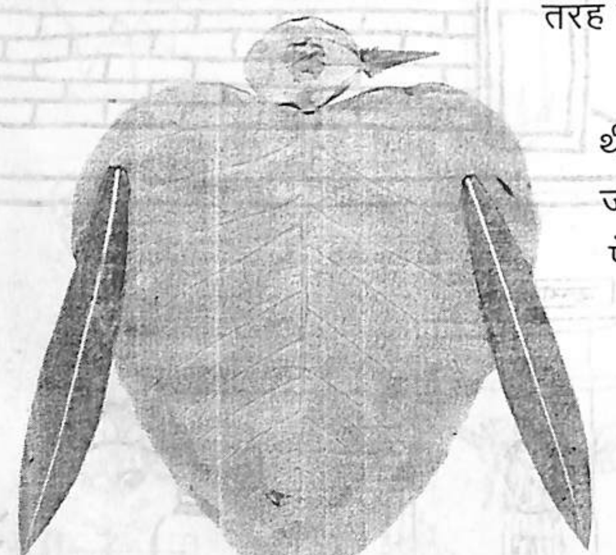


15.

चकमक समाचार

भोपाल में बालमेला

अप्रैल की 29 तारीख को भोपाल के उड़िया भाषी लोगों की एक बस्ती में बच्चों का एक मेला हुआ। इस मेले में चार से बारह साल के अंदाज़न साठ बच्चों और चार-पाँच बड़े लोगों ने भाग लिया। बच्चों की तीन टोलियाँ बनाई गईं। इन टोलियों में बच्चों को उमर के हिसाब से शामिल किया गया था। पत्तियों की गतिविधि के लिए बच्चे अपने साथ ढेर सारी पत्तियाँ लेकर आए थे। बाद में बच्चों ने इन्हीं पत्तियों से तरह-तरह के आकार तैयार किए।



एक समूह में क्राफ्ट की गतिविधियाँ हो रही थीं। बच्चों ने रस्सी के सहारे ऊपर चढ़ने वाला जोकर बनाया और फिर अँगूठे के इस्तेमाल से पेंटिंग यानी 'थम्ब पेंटिंग' की। तीसरे समूह में पाँच या पाँच साल से छोटे बच्चे थे। उन्होंने जमकर चित्रकारी का मज़ा उठाया। किसी बच्चे ने घर और उसके सामने लगा पेड़ बनाया तो किसी ने पानी भरा गड्ढा बनाया। पत्तियों से की गई इन्हीं बच्चों की कलाकारी के कुछ नमूने यहाँ देखो।

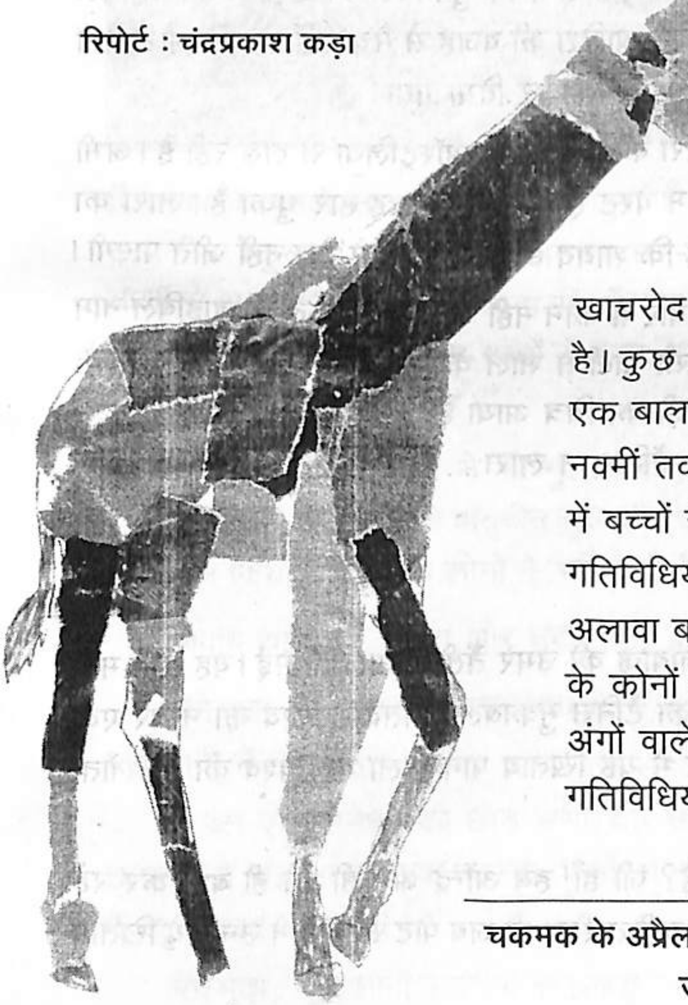
रिपोर्ट : चंद्रप्रकाश कड़ा

द्वारका नगर बालमेला

द्वारका नगर भी भोपाल की एक बस्ती है। यहाँ बाल सभा नाम का एक पुस्तकालय है। इस पुस्तकालय में बच्चे पुस्तक तो पढ़ते ही हैं, साथ ही साथ कई गतिविधियाँ भी करते हैं। पिछले दिनों यहाँ भी एक बाल मेला हुआ जिसमें तकरीबन सत्तर बच्चों ने भाग लिया।

इस एक दिनी बालमेले में इसी बस्ती के आठ कार्यकर्त्ता भी शामिल हुए। ये कार्यकर्त्ता पुस्तकालय में भी ऐसी गतिविधियों को लगातार करते-कराते रहते हैं। कागज़ के कई खिलौने बच्चों ने इस मेले में बनाए। क्राफ्ट में जोकर, बजने वाली पुंगी, अँगूठा पेंटिंग आदि गतिविधियाँ कीं। इस बार बच्चों ने कोलाज बनाना भी सीखा। कोलाज में उन्होंने हाथी, ज़ेबरा और कौआ आदि की आकृति उभारीं। ऐसे ही रंगबिरंगी चिन्दियों से कई और चीज़ें भी बनाईं। इन बच्चों के बनाए कुछ कोलाज का आनन्द तुम भी लो।

रिपोर्ट : चंद्रप्रकाश कड़ा



खाचरोद में बालमेला

खाचरोद मध्यप्रदेश के उज्जैन ज़िले का एक कस्बा है। कुछ दिनों पहले यहाँ के सरस्वती शिशु मन्दिर में एक बाल मेला हुआ। इस बालमेले में कक्षा छठवीं से नवमीं तक के दो सौ बच्चों ने भाग लिया। इस बालमेले में बच्चों ने चालीस-चालीस के समूह में बँटकर गतिविधियाँ कीं। बालमेले में ऑरीगैमी और चित्रकला के अलावा बाल अखबार बनाने की गतिविधि भी की गई। विज्ञान के कोनों में विज्ञान के प्रयोगों के अलावा शरीर के आंतरिक अंगों वाले चार्ट से भी गतिविधियाँ की गईं। इन सभी गतिविधियों में बच्चों को खूब मज़ा आया।

रिपोर्ट : कमलकिशोर कुम्भकार

चकमक के अप्रैल 2003 अंक में इसी स्तम्भ में विज्ञान पखवाड़ा की रिपोर्ट उज्जैन के प्रेमकुमार मनमौजी ने लिखी थी।

खेल समाचार

एथलेटिक्स

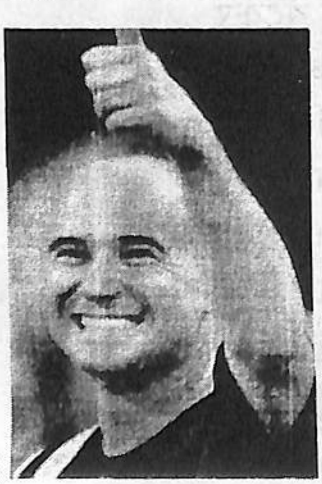
कुछ ही दिनों में अमेरिकी शहर बॉस्टन में मैराथन दौड़ (42.1 किलोमीटर) के मुकाबले शुरू हो जाएँगे। इसमें मार्ला रुनयान भी भाग ले रही हैं। पिछली बार प्रतियोगिता न्यूयॉर्क में हुई थी जिसमें उन्होंने रिकॉर्ड समय में दौड़ पूरी की थी। अमेरिकी इतिहास में यह पाँचवाँ सबसे अच्छा प्रदर्शन था। यह प्रदर्शन इसलिए और ज़बर्दस्त हो जाता है कि मार्ला देख नहीं सकती हैं। बॉस्टन की इस प्रतियोगिता में उनके साथ एक दौड़ अधिकारी भी साइकिल से चलेंगे। यह अधिकारी उन्हें उनकी गति आदि के बारे में बताते रहेंगे। बेमिसाल मार्ला को इस मुकाबले के लिए शुभकामनाएँ।

क्रिकेट

क्रिकेट में पिछले दिनों एशिया कप के मुकाबले हुए। इस बार तीन टीमों ने भाग लिया – भारत, बांग्लादेश और दक्षिण अफ्रीका। जैसा कि लगभग तय ही था फायनल भारत और दक्षिण अफ्रीका के बीच खेला गया। लीग मैचों में दोनों टीमें एक दूसरे को हरा चुकी थीं इसलिए एक रोमांचक मुकाबले की उम्मीद थी। फायनल मुकाबला दो बार शुरू हुआ लेकिन बारिश की वजह से मैच नहीं हो पाए और दोनों टीमों को संयुक्त रूप से विजेता घोषित कर दिया गया।

उधर वेस्ट इण्डीज़ की टीम लारा की अगुवाई में ऑस्ट्रेलिया से लड़ रही है। अभी तक खेले गए दोनों टेस्ट मैचों में वेस्ट इण्डीज़ बुरी तरह हार चुका है। लारा का बेहतरीन फॉर्म उम्मीद बँधाता है कि शायद ऑस्ट्रेलिया सारे मैच नहीं जीत पाएगी।

क्रिकेट की पत्रिका विज़डन के बारे में कौन नहीं जानता! क्रिकेट की बाइबिल नाम से चर्चित इस पत्रिका के एक सौ चालीस साल के इतिहास में पहली बार इसके कवर पर किसी क्रिकेट खिलाड़ी का चित्र आया है। जानते हो वो खिलाड़ी कौन है? जी नहीं, न तो सचिन, न पोंटिंग, न लारा.... यह खिलाड़ी है इंग्लैण्ड का बल्लेबाज़ माइकल वॉन।



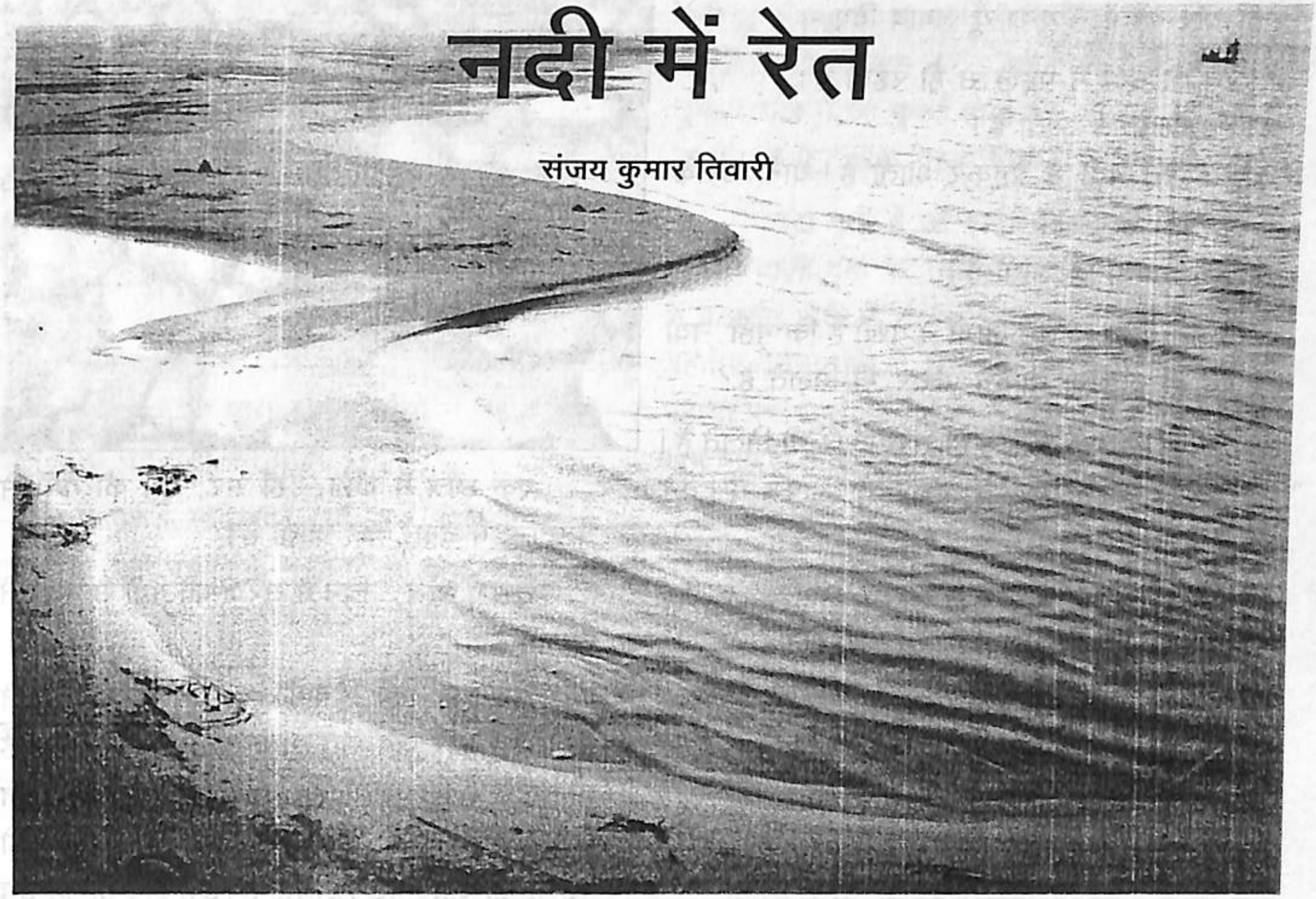
टेनिस

29 अप्रैल 2003 को इस जाँबाज़ की उमर तैंतीस साल हो गई। वह इसी माह अमेरिकन (क्ले कोर्ट) पुरूषों का टेनिस मुकाबला जीतकर विश्व का नम्बर एक खिलाड़ी हो गया है। इस उमर में यह खिताब पाने वाला वह विश्व का इकलौता टेनिस खिलाड़ी है।

जानते हो यह खिलाड़ी कौन है? जी हाँ! हम ऑन्द्रे अगासी की ही बात कर रहे हैं। दस सितम्बर दो हजार.... यही तारीख थी जब पीट सम्प्रास ने उनसे ये खिताब छीन लिया था।

नदी में रेत

संजय कुमार तिवारी



सितम्बर के पहले सप्ताह में मैं जासलपुर गाँव के शासकीय स्कूल में गया था। मैं लगभग छह-सात सालों से अक्सर इस स्कूल में जाता रहा हूँ। इस बार जब गया तो कक्षा आठवीं के बच्चों ने कहा, ''सर आज हमें भूगोल पढ़ा दीजिए।''

उस कक्षा के गुरूजी ने भी मुझे पढ़ाने की इजाज़त दे दी। मैंने बच्चों से बातचीत शुरू की। पहले एक प्रश्न किया, ''क्या तुम लोगों ने नदी देखी है?''

जवाब था, ''हाँ, नर्मदा और तवा नदी।''

मैंने पूछा, ''ज़रा हाथ उठाकर बताओ कि कितने लोग नदी में नहाए हैं?''

केवल एक लड़की को छोड़ सभी 45 छात्र-छात्राओं ने हाथ उठाए। एक ने कहा, ''नदी में नहाने में बहुत मज़ा आता है।''

मैंने पूछा, ''तुम लोगों ने नदी में क्या-क्या देखा?''

बच्चों का जवाब था, ''पानी, पत्थर, मछली। पानी में रेत भी होती है। नदी के दोनों किनारों पर रेत ही रेत दिखती है। रोज़ लगभग 30-40 ट्रक पल्ले पार (नदी के दूसरे किनारे) से रेत भरकर ले जाते हैं।''

मैंने पूछा कि रेत जाती कहाँ है?

जवाब आया, ''सर, रेत से घर बनता है।''

मैंने कहा, ''केवल रेत से ही घर बनते हैं या.......।''

''नहीं, नहीं सर। घर बनाने के लिए रेत के अलावा सीमेंट, छड़ तथा ईंटों की ज़रूरत होती है,'' बच्चे एक साथ बोल पड़े।

मैंने फिर पूछा, ''अच्छा तुम लोग यह बताओ कि नदी में इतनी रेत आती कहाँ से है? रोज़-रोज़ इतने ट्रक भरकर रेत दूसरी जगहों पर ले जाते हैं। फिर भी रेत खत्म ही नहीं होती?''

चार बच्चों ने कुछ यूँ जवाब दिए –

1. रेत तो नदी में पहले से ही रहती है।
2. मिट्टी में से आती है।
3. यह रेत नदी में बहकर आती है। यानी उसके ऊपरी भाग से।
4. रेत पहाड़ों से आती है।

मैंने कहा, ''तुम लोगों ने देखा है कि नहीं, नदी में रेत के अलावा चिकने पत्थर भी मिलते हैं?''

एक छात्र ने कहा, ''हाँ सर पत्थर भी मिलते हैं। हो सकता है कि यह रेत पत्थरों के आपस में टूटने से बनी हो?''

मैंने पूछा, ''नर्मदा नदी कहाँ से निकलती है और इसका अन्त कहाँ होता है?''

जवाब मिला, ''नर्मदा नदी अमरकण्टक पहाड़ से निकलती है और समुद्र में मिल जाती है।''

मैंने फिर पूछा, ''बताओ इतनी रेत बनाने के लिए कितने पत्थर तोड़े गए होंगे और किसने तोड़ा होगा?''

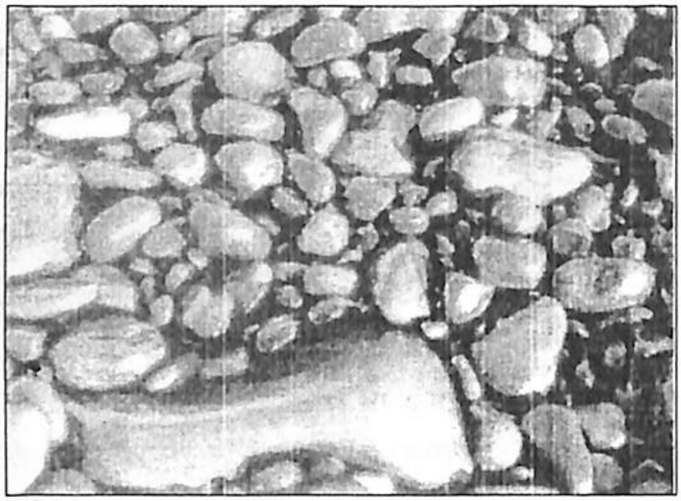
''सर ये पत्थर नदी के बहाव से टूटे होंगे।''

''कभी तुम लोगों ने देखा है, नदी को पत्थर तोड़ते हुए?''

''नहीं सर! देखा तो नहीं। पर जब नदी में पूर (बाढ़) आती है तो नर्मदा नदी मालाखेड़ी गाँव के किनारों को काट देती है और मिट्टी बहाकर ले जाती है। शायद इसी तरह नदी पत्थरों को तोड़ती होगी।''

मैंने बच्चों से एक और सवाल किया, ''मिट्टी को काटना नदी के लिए आसान होता है। लेकिन पत्थर तोड़ना भी उतना ही आसान होता है क्या? तुम्हारी किताब में तो दिया हुआ है कि पत्थर कैसे टूटते हैं। याद करके बताओ।''

पर यह बात याद नहीं थी उन्हें। फिर मैंने इशारा करने के लिए केवल इतना ही पूछा कि कहीं सूरज की गर्मी का प्रभाव तो नहीं पड़ता है चट्टानों पर।



एक छात्र ने कहा, ''हाँ सर, सूर्य की गर्मी से चट्टानों में दरारें पड़ जाती हैं।''

दूसरा छात्र, ''दिन में सूरज की गर्मी से चट्टानें फैलती हैं।''

मैंने कहा, ''हाँ, दिन में सूरज की गर्मी से चट्टानें फैलती हैं और जब रात में तापमान कम हो जाता है तो चट्टानें सिकुड़ती हैं। यह प्रक्रिया सालों साल चलती रहती है, जिसके कारण चट्टानों में बहुत ही पतली-सी दरारें पड़ने लगती हैं। इस प्रक्रिया को तुम नहीं देख सकते क्योंकि यह बहुत ही लम्बे समय तक चलने वाली प्रक्रिया होती है। एक और कारण है। सूरज की गर्मी से गर्म चट्टानों पर जब वर्षा की बूँदें पड़ती हैं, तब भी चट्टानों में दरारें पड़ती हैं। कई बार चट्टानों की ऊपरी परतें पेड़ों के छाल की तरह निकलती रहती है।''

गर्मी के कारण होने वाले फैलाव के मामले में चट्टानें बहुत ढुलमुल होती हैं। एक तपते दिन में चट्टान की एक ऊपरी परत तो बेहद गर्म हो जाएगी, लेकिन उसके बिल्कुल नीचे वाली परत पर उसका असर कम ही होगा। यानी ऊपरी परत तो गर्मी पाकर फैल चुकी होगी लेकिन निचली परत ठण्डी रहने के कारण जस की तस बनी रहेगी। नतीजे में चट्टानों की परतें प्याजनुमा पपड़ीदार हो जाएँगी। क्या इनके टूटने और बिखरने से भी रेत बनती होगी?

आपसी टक्करों से भी कंकड़ महीन होकर रेत हो जाते हैं। तेज़ हवा की उठापटक सहने वाली ऐसी रेत गोल-गोल सी होती है। कितनी रफ़्तार से चलती होगी ये हवा? इन हवाओं की रफ़्तार 372 किलोमीटर प्रति घण्टा तक होती है। अगर यही रेत नदी में पानी की उठापटक से बनती है तो इसके दाने कुछ कोणीय होते हैं।

मैंने छात्रों से पूछा, ''तुम लोगों ने पहाड़ों पर बड़ी-बड़ी चट्टानों को देखा है?''

एक छात्र ने कहा, ''हाँ सर, होशंगाबाद में पहाड़िया (आदमगढ़) की चट्टानें भी बहुत बड़ी-बड़ी हैं। क्या वे भी इसी प्रकार टूटी होंगी?''

मैंने कहा, ''पहाड़िया की चट्टानों पर धूप, पानी और हवा का प्रभाव तो ज़रूर ही पड़ा होगा, ऐसा लगता है।''

दूसरा छात्र, ''हाँ सर मैं पचमढ़ी गया हूँ। वहाँ सड़क के किनारे देनवा नदी बहती है। उसे देखने पर बहुत ही डर लगता है।''

मैंने बताया, ''देनवा नदी पचमढ़ी से निकलकर तवा नदी में मिलती है। यानी देनवा तवा की सहायक नदी है और तवा नर्मदा की सहायक नदी है। देनवा नदी कुछ स्थानों पर बहुत ही गहरी खाई में से होकर बहती है जो लगभग 400 फीट गहरी होगी। सोचो तुम्हारे गाँव में जो कुआँ होगा वह लगभग 70, 80 या 100 फुट तक गहरा होगा।''

''देनवा नदी में जो पानी बहता है, वह पचमढ़ी में होने वाली वर्षा पर निर्भर करता है। जब पचमढ़ी में बरसात होती है तो पानी अपने ढाल के अनुसार बहकर देनवा नदी में आता है। देनवा नदी का ढाल पहाड़ों पर बहुत ही अधिक है। यानी जब पचमढ़ी में खूब बारिश होती है तो देनवा नदी में पानी बहुत तेज़ी से उछलता कूदता तली के पत्थरों को तोड़ता, फोड़ता आगे बढ़ता है। तोड़े हुए पत्थरों के टुकड़े पानी के साथ तली के अन्य पत्थरों को घिसते तथा तोड़ते हैं। कुछ बड़े पत्थर पानी के साथ लुढ़ककर चलते हैं जिससे वे रास्ते में आए पत्थरों को भी तोड़ते हैं। धीरे-धीरे ये पत्थर छोटे, चिकने और गोल होते जाते हैं। जब ये पत्थर बहुत छोटे हो जाते हैं, तो रेत के रूप में बदल जाते हैं जिससे नदी में रेत ही रेत दिखने लगती है।''

''नदी ज़मीन के जिस भाग से होकर बहती है, उस भाग में जिस प्रकार की चट्टानें होंगी, उसी प्रकार की रेत बनेगी। नदी यदि अभ्रक मिश्रित चट्टानों से होकर गुजरती है तो रेत में चमकते हुए अभ्रक के कण आसानी से देखे जा सकते हैं।''

होशंगाबाद में नर्मदा नदी का किनारा। छाया : अशोक थुडकर

''बालू पत्थर ऐसी चट्टानें हैं जो आसानी से टूट जाती हैं। कुछ चट्टानें जो काले-काले रंग की होती हैं, उन्हें टूटकर बालू बनने में काफी समय लगता है। इनसे गोल चिकने पत्थर बनते हैं जो नदी किनारे मिलते हैं।''

''नदी के रास्ते के पत्थरों को जानने के लिए हम अलग-अलग नदियों की रेत को देख सकते हैं। किसी नदी की रेत एकदम महीन होती है तो किसी नदी की रेत मोटी। रेत का मोटी व महीन होना इन बातों पर निर्भर करता है कि नदी कितनी दूर से यात्रा कर रही है, बहाव कितना है व किन-किन चट्टानों से होकर गुज़रती है वह।''

आखिर में मैंने कहा, ''तुम्हारे गाँव में अलग-अलग तरह के पत्थर के टुकड़े मिल सकते हैं?''

बच्चों ने कहा, ''अभी लेकर आते हैं सर, बहुत सारे पत्थर के टुकड़े रोड किनारे पड़े हैं।'' कुछ देर में छः बच्चे ढेर सारे पत्थर के टुकड़े लेकर आए। उसके बाद एक बच्चे के घर से मैंने हथौड़ा मँगवाया। बच्चों से मैंने पत्थर के टुकड़े तोड़ने को कहा। पत्थर तोड़ते हुए हमने देखा कि:

1. काले रंग के पत्थरों पर ज़ोरों से तीन-चार हथौड़ा मारने के बाद ही वह छोटे-छोटे टुकड़ों में टूटे। इस तरह थोड़ा-सा बारीक चूर्ण भी बना।
2. भूरे रंग के पत्थर हथौड़े के एक ही वार में चूर-चूर हो गए। इससे केवल रेत निकली। यह था बलुआ पत्थर।

मैंने बच्चों से फिर पूछा कि कौन-से पत्थर आसानी से टूटे? जवाब था, ''बलुआ पत्थर।''

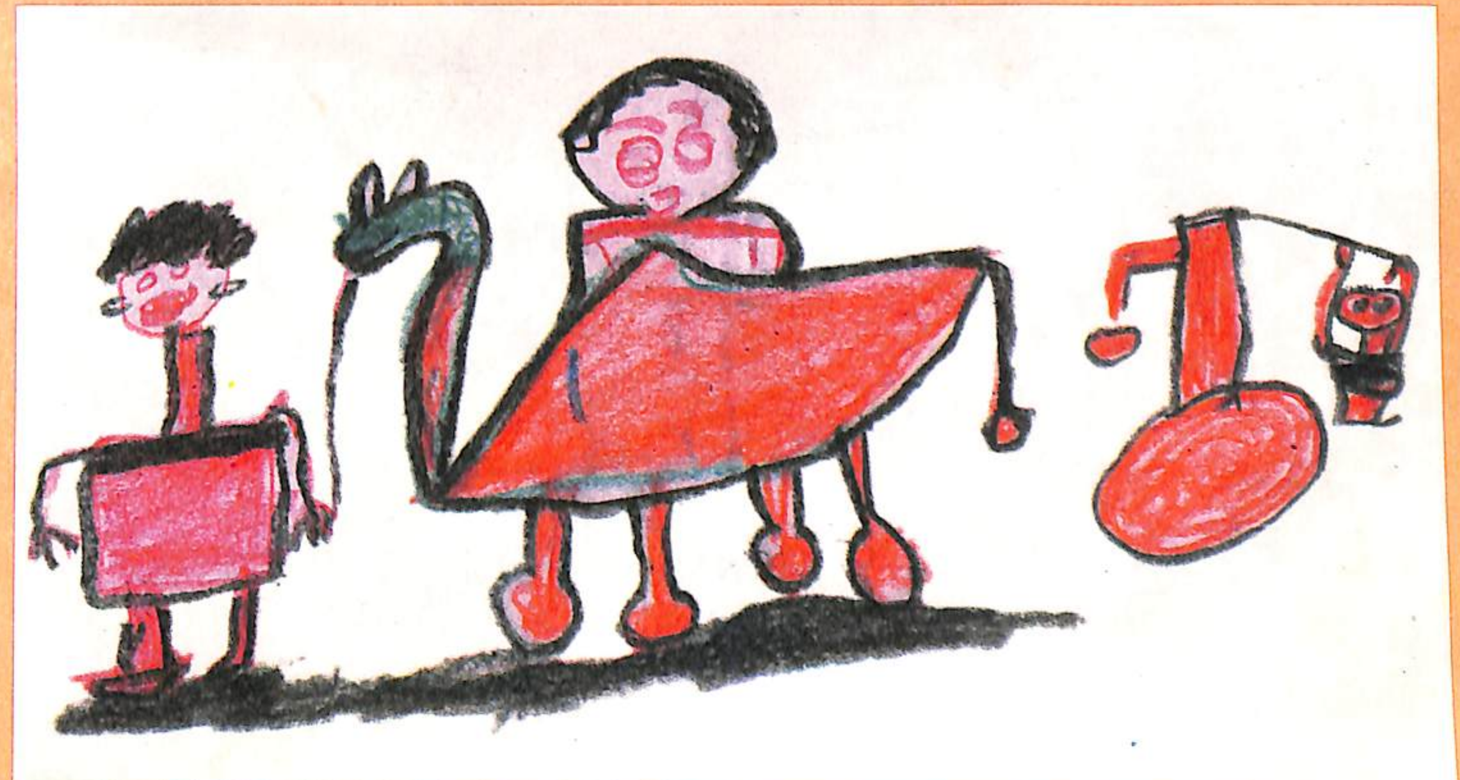
इसी प्रकार नदी भी उन पत्थरों को आसानी से तोड़ती है जो आसानी से टूट जाते हैं। बलुआ पत्थर पृथ्वी के धरातल पर सर्वाधिक मात्रा में पाया जाता है। इस तरह सभी नदियों में खूब रेत मिलती है।

इसी बीच छात्रों की आधी छुट्टी की घण्टी बजी। हमारी क्लास भी समाप्त हो चुकी थी।

इस लेख में आए कुछ चित्र ए जर्नी डाउन द गंगा, फिज़िकल जियोलॉजी अवे अर्थ साइंस से साभार लिए गए हैं।

होशंगाबाद में नर्मदा नदी का किनारा। छाया : अशोक थुडकर

आमिर, चौथी, भोपाल, म.प्र.



राजेश, गोठड़ा, उज्जैन, म.प्र.

चकमक पंजीयन क्रमांक 50309/85 के अंतर्गत भारत के समाचार पत्रों के रजिस्ट्रार द्वारा पंजीकृत। डाक पंजीयन क्रमांक म.प्र. /261/भोपाल/2003

शिवांक, चौथी, दिल्ली